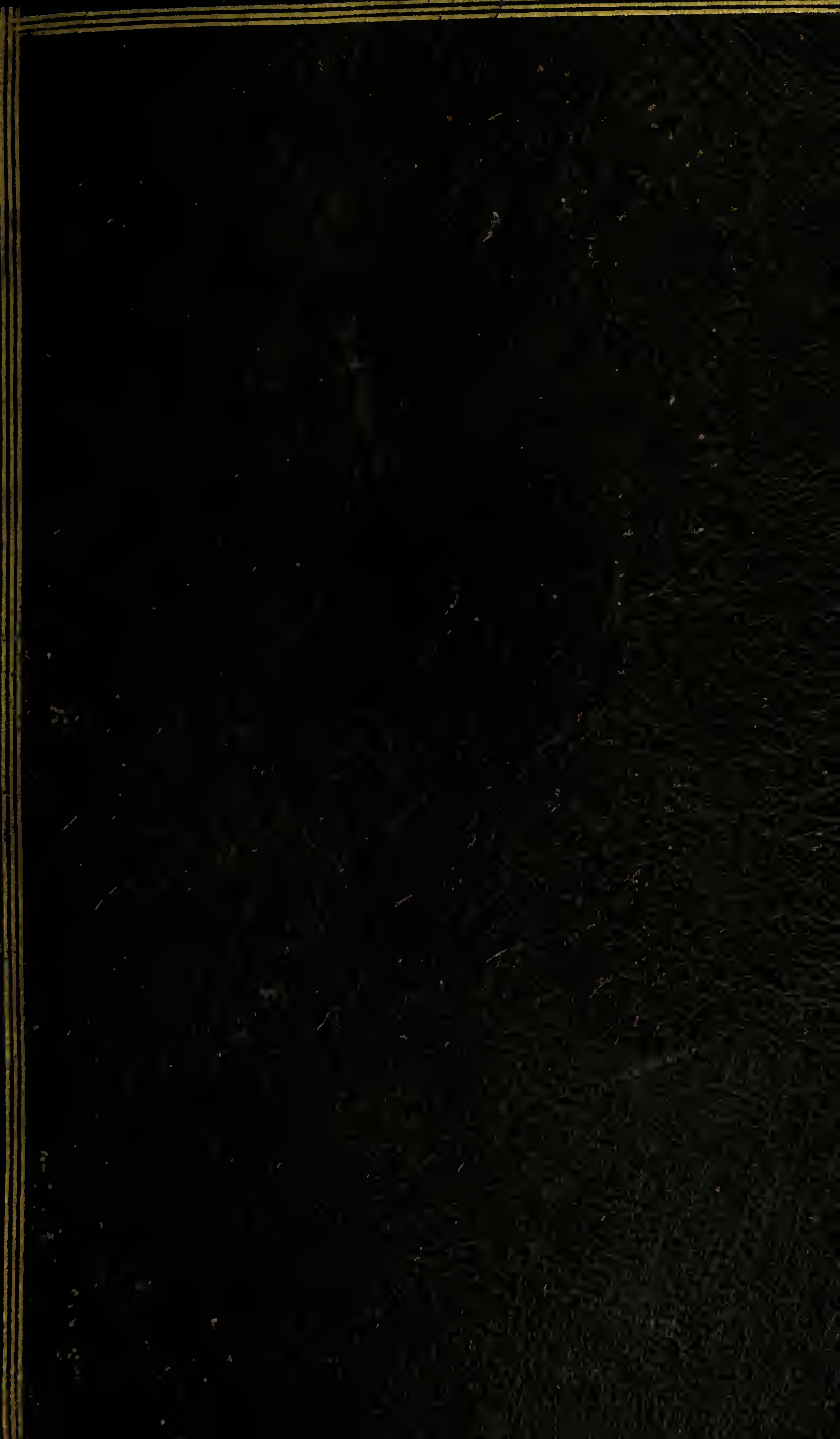


Complet
Tout ce qui a paru
Cf. [illegible]

DU LAIT,

CONSIDÉRÉ

DANS TOUS SES RAPPORTS.

PREMIÈRE PARTIE.

DU LAIT,

CONSIDÉRÉ

DANS TOUS SES RAPPORTS;

Par M. COLOMBIER.

Res ardua vetuſtis novitatem dare, novis auctoritatem, obſoletis nitorem, obſcuris lucem, faſtiditis gratiam, dubiis fidem, omnibus verò naturam, & naturæ ſuæ omnia.

PLINIUS, Hiſt. Nat. Præfatio ad Veſpaſium.

PREMIÈRE PARTIE.



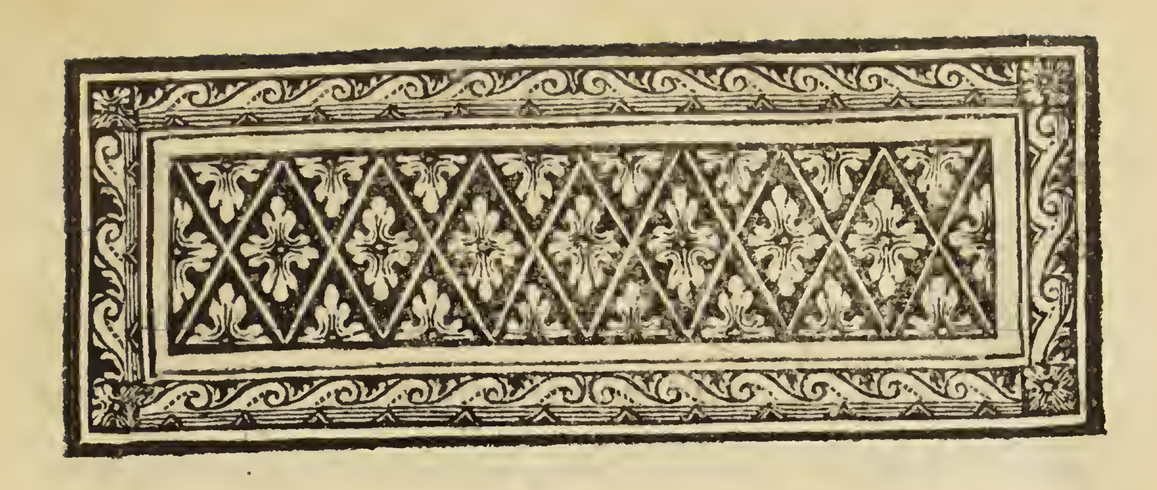
A PARIS,

Chez P. FR. DIDOT le jeune, Libraire de la Société royale de Médecine, quai des Auguſtins.

M. DCC. LXXXII.

AVEC APPROBATION, ET PRIVILÈGE DU ROI.


WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY



A MONSIEUR

DE LASSONE,

CONSEILLER D'ÉTAT,

Premier Médecin du Roi & de la Reine, Docteur-Régent de la Faculté de Médecine de Paris, Président de la Société royale de Médecine, Membre de l'Académie royale des Sciences, &c. &c.

MONSIEUR, MON ILLUSTRE CONFRÊRE,

La juste confiance que vous inspirez par votre zèle pour les progrès de la Médecine, & par le succès avec lequel vous en cultivez

toutes les parties, m'a fait rechercher avec empreſſement vos avis & vos lumières.

Le fruit que j'en ai recueilli vous a donné des droits à ma reconnoiſſance, que je ne puis mieux exprimer, qu'en vous faiſant l'hommage de cette foible production à laquelle vous avez bien voulu vous intéreſſer.

Il me ſeroit agréable, MONSIEUR, d'ajouter à cette expreſſion celle des autres ſentimens que je vous dois; mais, trop ſûr de vous déſobliger en vous parlant plus long-temps de vous-même, je vais me borner à vous rappeler nos converſations ſur le ſujet que je traite. Vous permettrez cependant, qu'avant d'entrer en matière je me félicite de l'occaſion qui ſe préſente de faire connoître que vous avez part à cet ouvrage par les conſeils que vous m'avez donnés, & par votre approbation.

La diſette des ouvrages ſur le Lait, & la médiocrité des travaux en ce genre, m'étonnèrent, dès le moment que je cherchai à m'en occuper; je ne vis dans l'anatomie des mamelles que des généralités, tandis que tous

les autres organes avoient été examinés & décrits avec ſoin ; & il me ſembla que la plupart des Auteurs, même les plus célèbres, n'avoient fait que copier leurs prédéceſſeurs ou leurs contemporains ſur cet objet intéreſſant : de ſorte qu'à l'exception de de Haller *& de* Morgagni, *qui ont ébauché la matière, & de* Meckel *qui a fait quelques découvertes ſur cette partie, preſque tous les autres avoient négligé d'en rechercher la ſtructure, le mécaniſme & les rapports. J'apperçus que les Académies avoient ſenti ce défaut, & qu'elles cherchoient la lumière, en propoſant des prix ſur ce ſujet. Mais je reconnus évidemment, par les Mémoires couronnés, le peu de progrès qu'on avoit fait. Cependant, en en conſidérant l'importance, je ne pouvois pas concevoir ce qui avoit empêché qu'on ne s'en occupât ; & j'oſai me tracer un tableau de ce qui manquoit, en formant le projet de l'ajouter avec le tems. Il y a près de vingt ans que j'y travallle ; & je vais mettre ſous vos yeux la manière dont je le conçus.*

La première chose qui me frappa, fut le peu de netteté dans la description des mamelles humaines. Les uns y plaçoient une glande unique avec un réservoir, d'autres la nioient. Le nombre des tuyaux laiteux n'étoit point fixé ; chacun l'augmentoit ou le diminuoit à son gré. Etoit-ce par des tuyaux particuliers que le Lait abordoit aux mamelles, ou y étoit-il porté par les artères? Se formoit-il dans leurs glandes, ou y arrivoit-il formé? Par quels vaisseaux artériels y étoit-il conduit? L'artère épigastrique jouoit-elle un rôle dans ce mécanisme? Enfin, les lymphatiques & le tissu cellulaire y étoient-ils pour quelque chose? Voilà les divers problêmes que je trouvai à résoudre, parce que chacun avoit sur ces objets une opinion particulière, & des faits plus ou moins constatés, pour l'appuyer.

L'expérience & l'observation pouvoient seules faire découvrir la vérité: mais combien d'autres articles à examiner, & sur lesquels on avoit gardé le silence? Les sympathies des mamelles entre elles & avec les autres

parties du corps, par les différentes voies possibles, comme par le système nerveux, le vasculaire, le lymphatique & le cellulaire, n'étoient point développés; de sorte que, si l'on connoissoit par les faits l'existence de ce genre de rapports, on ne l'expliquoit que d'une manière trop vague & souvent défectueuse. On peut même ajouter que, pour n'avoir pas assez étudié les différens rapports dont je viens de parler, on en étoit à douter de plusieurs faits historiques ou médicinaux consignés dans les ouvrages des Auteurs les plus célèbres de l'antiquité.

Le Lait qui se forme & sa matière première, ses changemens, ses déviations, ses phénomènes dans les individus sains ou malades de l'un ou l'autre sexe, dans les différens âges & les différentes circonstances, me parurent autant de sujets neufs à traiter. Le chyle est-il du Lait, ou que faut-il pour qu'il le devienne? Dans quel moment le devient-il? Se forme-t-il également dans les deux sexes? Quelle est sa destination dans l'homme, & dans la femme qui n'a point

enfanté ? Produit-il des maladies dans le sexe masculin ? Forme-t-il des dépôts proprement laiteux, & de combien de genres ? Comment passe-t-il des mamelles à la matrice dans les accouchées qui ne nourrissent pas ? Est-il la matière propre des cancers ou skirrhes des mamelles ? &c.

Je vis ensuite les effets malheureux des allaitemens, par la dépravation du Lait ; je vis le cas trop fréquent des femmes grosses qui continuent d'allaiter au détriment des nourrissons, les préjugés sur l'allaitement maternel, les maux qui résultoient pour les mères & les enfans de la conduite observée à cet égard ; les méthodes pernicieuses d'allaiter, de nourrir, sevrer & diriger les nouveaux-nés. Cependant aucune doctrine solide n'avoit appris tout ce qu'il y avoit à faire, ni même les causes & les rapports de tant d'effets nuisibles.

La partie de l'anatomie comparée, qui concerne les mamelles, n'est pas un des points les moins intéressans. Les Naturalistes occupés des formes extérieures,

avoient laiſſé le reſte à faire aux Anatomiſtes. On ſait combien juſqu'à nous l'anatomie comparée avoit été négligée, & l'on s'en apperçoit ſur-tout à l'égard de certaines parties dont à peine on a parlé. Nous devons cependant à M. Daubenton, *notre illuſtre confrère, quelques deſcriptions des mamelles des brutes; mais ſon objet n'ayant point été de traiter du Lait, il s'eſt contenté d'un détail ſuccint ſur la ſtructure des organes qu'il a examinés. Cependant, que de lumières à tirer d'une bonne anatomie des organes laiteux des animaux qui ſont à notre uſage ou à notre portée! Que d'expériences utiles, en comparant les différences ou les reſſemblances dans leur organiſation, leurs phénomènes, leurs ſympathies, leurs correſpondances!*

Quant à la nature du Lait, qui mérite d'être examinée avec attention, eu égard à ſes différens uſages, M. Macquer *eſt le premier qui en ait traité avec ſuccès. Nous devons à ce Chimiſte célèbre la meilleure analyſe qui ait été faite de cette liqueur animale.*

Mais, indépendamment des détails nécessaires qui manquent à cette analyse, & qui n'entroient point dans les vues de M. Macquer, *il faut convenir que les véritables comparaisons des différens Laits entre eux, n'ont point été faites. Il faut prendre à sa source chaque espèce de Lait, pour en marquer d'abord l'analogie & les différences; il faut ensuite opérer sur chaque partie séparée, pour prendre les mêmes renseignemens; & de plus il faut savoir les proportions des différentes parties du Lait dans chaque espèce d'animal, & pourquoi l'un fournit une plus grande ou une moindre quantité de chacune, quelle est la manière d'obtenir le meilleur Lait de chaque espèce, quelles sont les qualités individuelles qui doivent y contribuer dans l'animal, quel est l'effet que chaque nature de Lait doit avoir proportionnellement, &c.*

Si ces lumières sont faciles à acquérir, il faut du moins y consacrer le tems nécessaire, & il en faut beaucoup. Cependant on ne le prend pas, lorsqu'on n'a pas des vues parti-

culières pour s'inſtruire à fond, & ſuivre ce genre de travaux : de ſorte qu'on préfère de s'en rapporter à la foi des Auteurs, qui eux-mêmes ont eu cette confiance en d'autres, qui avoient plutôt deviné, qu'examiné. C'eſt ainſi que pluſieurs erreurs paſſent de ſiècle en ſiècle, ſans qu'on s'en doute.

Mais, en conſidérant le Lait comme aliment, je n'ai pas eu moins d'étonnement, lorſque j'ai obſervé que la Médecine avoit à peine prononcé ſur cet objet. Il eſt néanmoins d'autant plus intéreſſant, que cet aliment eſt un des plus familiers dans preſque tous les pays, & qu'il fait même la baſe de la nourriture des habitans des campagnes; qu'enfin c'eſt celui avec lequel on nourrit les nouveaux-nés. Que d'alliages dans celui qu'on fournit dans les grandes villes, & que de maux il doit en réſulter! Sous combien de formes on le préſente dans les différens pays, & combien de mets préparés avec lui! Quand on examine le peu de précautions que l'on prend dans ſon choix, dans celui de ſes préparations, & combien en général

il trouble les digeſtions, on juge aiſément qu'on en fait un uſage très-préjudiciable à la ſanté ; & lorſqu'on porte ſes regards ſur cette maſſe peſante, préparée pour les enfans en bas-âge, on ne peut qu'être ſurpris qu'elle n'ait pas encore été proſcrite univerſellement.

On auroit tort, à la vérité, d'accuſer les Médecins de ne pas s'être récriés contre ce dernier abus. Mais, pour perſuader, il faut préſenter l'abus iſolé, poſer des principes, & engager la ſaine partie du Public à s'en pénétrer, en citant les exemples fâcheux, & en expliquant les effets nuiſibles qui doivent réſulter d'une méthode auſſi pernicieuſe. Cette vérité eſt ſi frappante, qu'un Auteur célèbre de ce ſiècle, qui n'étoit rien moins que Médecin, a ſu, par ſa manière de préſenter les objets, faire adopter par le Public pluſieurs préceptes de médecine que les gens de l'art n'avoient pu juſqu'à préſent lui faire goûter.

Cependant, quelque importans que ſoient les préceptes ſur l'uſage du Lait pour la

nourriture

nourriture des enfans, il paroît qu'il eſt preſque auſſi néceſſaire d'éclairer les hommes ſur l'abus qu'ils en font par-tout, & principalement dans les lieux & les contrées où il eſt l'unique reſſource des malheureux. Enfin, il manque un traité ſur l'uſage du Lait comme aliment.

Nous ne ſommes pas plus heureux à l'égard du Lait conſidéré comme remède. Il ſemble que les Auteurs aient preſque toujours autant exagéré ſes avantages, que ſes dangers dans le traitement des maladies. Si l'on conſulte Hoffmann, *le Lait eſt le plus précieux médicament que l'homme puiſſe trouver ſous ſa main : chaque eſpèce de Lait a ſes propriétés qu'il élève juſqu'aux nues. D'autres Auteurs le proſcrivent dans les maladies où on l'a cru généralement utile ; les préjugés l'ont fait adopter, comme ils l'ont fait rejeter ; & un jeune Médecin doit ſe trouver fort embarraſſé entre des opinions auſſi contraires.*

Ce n'eſt pas que, dans le nombre des Laits qui ſont ou peuvent être à notre uſage,

on n'ait ſu fixer les qualités médicamenteuſes de chacun. Le Lait de chèvre, celui de brebis, d'âneſſe ou de femme, & celui de vache, ſont diſtingués entre eux par des caractères ſpécifiques bien connus, & en vertu deſquels on a prononcé ſur leurs effets : mais il eſt une propriété générale, celle qui conſtitue le Lait, qui, dans les cas mêmes où on le jugeroit avantageux, rend ſon uſage difficile ou nuiſible ; & de-là vient une proſcription, tandis qu'on ne devroit établir qu'une exception.

La raiſon de tant de contradictions eſt qu'on ne s'eſt pas occupé aſſez d'obſerver les effets de chaque eſpèce de Lait, & du Lait en général ; qu'on a pris un ou quelques exemples individuels de ſes mauvais effets, pour l'effet général, ſans penſer que les circonſtances particulières ſont ordinairement la cauſe des bons, comme des mauvais ſuccès. On ne voit pas d'ailleurs qu'on ait aſſez eſſayé les diverſes méthodes de faire paſſer le Lait dans certaines maladies. Enfin, parce qu'il n'a pas guéri quelques-unes de celles

qui résistent même à tous les traitemens possibles, on juge trop légérement que son usage est inutile ou nuisible. L'excès contraire vient des mêmes causes ; & quelque avantage que présentent ses partisans zélés, on voit qu'ils ont négligé de décrire les cas particuliers susceptibles des succès qu'ils ont obtenus, en gardant le silence sur les cas cas où ils n'en ont point eu.

Ainsi, à l'exception de quelques vérités génerales bien établies sur les propriétés individuelles de chaque espèce de Lait, & particulièrement sur celle du petit-lait, qui est incontestable, on ne trouve que des incertitudes, en parcourant les Auteurs qui ont traité cette matière ; puisque les uns ont des opinions diamétralement opposées à celles des autres, & qu'enfin on n'a pas examiné à fond, ni ex professo *ce sujet.*

On peut donc avec justice assurer qu'on n'a pas encore fait à l'égard du Lait, comme remède, les recherches nécessaires, & qu'il nous manque un ouvrage dans lequel on expose les avantages & les inconvéniens qu'il

doit avoir en général & en particulier, ſuivant les circonſtances ; en aſſignant en même temps les moyens de lui aſſurer des ſuccès plus étendus, & d'empêcher qu'on ne le proſcrive mal-à-propos.

Il reſte un dernier objet qui eſt, à mon avis, le plus intéreſſant, & en même temps le moins développé ; c'eſt l'hiſtoire des maladies laiteuſes. La fréquence des ravages du Lait, ou cauſés par le Lait, dans l'économie animale, ſur-tout chez les femmes des grandes villes, eſt aſſez connue ; mais leur cauſe, quoique facile à démontrer, ne m'a pas paru avoir aſſez fixé l'attention du Public. Il ſemble qu'on veuille le ménager, tandis qu'il faudroit, pour un cas auſſi important, chercher à l'effrayer. J. J. Rouſſeau *en a parlé ; mais il s'en faut de beaucoup qu'il en ait aſſez dit ; & il n'y a qu'un Médecin qui puiſſe réunir toutes les preuves qui rendent cette cauſe ſenſible. L'abus de confier à des nourrices mercenaires des enfans que les mères pourroient allaiter, eſt ſans contredit la cauſe la plus générale des accidens que ces*

dernières éprouvent par l'effet du Lait ; & si l'on y ajoute la vie molle & sédentaire, le régime irritant & succulent des habitans des grandes villes, l'air mal-sain qu'on y respire, des mœurs & des usages contraires à la santé, on trouvera aisément la source des malheurs qui arrivent journellement aux femmes accouchées, & de ceux qui survien nent même long-temps après l'enfantement.

Il faut pourtant convenir qu'on est assez géneralement d'accord sur ces événemens funestes, & sur leurs causes ; mais l'est-on de même sur la nature des maladies laiteuses? Non, sans doute : on s'entend à peine sur leur nomenclature, & il y a encore des Mécins qui doutent de la résorbtion du Lait, tandis que d'autres lui attribuent la plûpart des infirmités des femmes. Ce sont-là sans doute des extrêmes qui prouvent également l'ignorance des deux partis. Cependant peut-on les blâmer jusqu'à un certain point, lorsqu'on est obligé d'avouer que nous n'avons pas encore une doctrine solide sur les maladies laiteuses? Aussi voit-on le Public,

attention. Cependant, ſi l'on conſidère la réſorbtion néceſſaire du fluide laiteux qui aborde aux mamelles des femmes qui n'ont point enfanté, & à celles des filles nubiles; ſi l'on ſe retrace la conformité de ſtructure dans les organes laiteux des hommes & des femmes, & qu'on ſe rappelle les phénomènes qui changent leur deſtination & leur organiſation, & à quelle époque ce changement arrive; ſi l'on s'en rapporte enfin à l'obſervation qui prouve que, dans les filles & dans les femmes qui n'ont point eu d'enfans, les tumeurs au ſein ſont auſſi fréquentes que dans celles qui ont engendré; qu'il ſort ſouvent, avant l'éruption menſtruelle, une liqueur laiteuſe par les mamelons mêmes des filles; qu'à l'âge de puberté les hommes éprouvent des douleurs dans cette partie, qu'il s'y forme dans quelques-uns des tumeurs, &c. on reconnoîtra qu'on ne doit pas nier l'exiſtence des maladies laiteuſes dans ces différens individus.

Je penſe donc que, ſi les vérités qui doivent former un corps de doctrine ſur ce genre

de maladies, n'ont pas toutes le mérite de la nouveauté, elles ſont du moins inconnues ou négligées par beaucoup de perſonnes qui devroient en faire uſage; & j'en conclus qu'il faut un traité particulier qui les raſſemble.

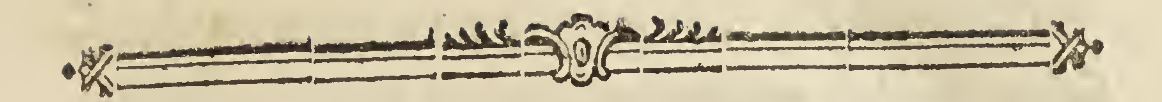
J'aurois à m'étendre davantage ſur les différens objets dont je viens de vous retracer l'eſquiſſe, MONSIEUR, ſi je ne devois pas les traiter chacun en particulier. Je confeſſe mon inſuffiſance pour l'exécution parfaite d'un projet auſſi vaſte; mais il m'a paru ſi beau, que je n'ai pu me réſoudre à l'abandonner, ſur-tout après en avoir conféré avec vous. Je compte beaucoup ſur le ſuffrage des gens éclairés qui, comme vous, connoiſſent le prix des travaux que le zèle a fait entreprendre, & des ébauches qui fourniſſent la matière des découvertes à faire. Mon ſecond volume qui réunit l'hiſtoire du Lait animal, l'analyſe des différens Laits utiles, & un précis ſur leur uſage, ſoit comme alimens, ſoit comme médicamens, eſt ſur le point d'être imprimé; le troiſième le ſera en 1784. Sans les occupa-

tions dont je ſuis chargé par le Gouvernement, j'y aurois mis beaucoup moins de temps ; mais je n'y puis employer que le peu de loiſir qu'elles me laiſſent : voilà mon excuſe.

J'ai l'honneur d'être avec une profonde vénération,

MONSIEUR, MON ILLUSTRE CONFRÈRE,

Votre très-humble & très
obéiſſant ſerviteur,
COLOMBIER.



INTRODUCTION.

PARMI les Auteurs qui ont écrit ſur le lait, il ne s'en trouve aucun qui ait réuni tous les objets qui appartiennent à ce ſujet, ou qui l'ait même traité d'une manière ſatisfaiſante, ſur-tout relativement à la Médecine clinique; & ſi l'on excepte quelques découvertes modernes ſur la ſtructure, la nature, la marche & les anaſtomoſes des vaiſſeaux laiteux, tout ce que nous avons ſur cette matière eſt un fonds de vérités pratiques qui nous vient des Anciens, & auquel on n'a preſque rien ajouté : on pourroit peut-être ſe plaindre de ce qu'on n'en a pas même aſſez profité.

Il eſt vrai que la plupart de ces vérités, plutôt apperçues que démontrées dans les ouvrages où elles ont d'abord été conſignées, y ſont noyées dans un fatras d'obſcurités & de fauſſes maximes, qui en rendent le triage auſſi difficile que faſtidieux.

Cependant il n'en eſt pas moins néceſſaire de les mettre dans un jour évident, & de les ranger dans l'ordre de leurs rapports, en y ajoutant les connoiſſances acquiſes par les modernes, afin de former par cette réunion un tableau des différens objets déja connus ou eſſentiels à développer, & d'établir par ce moyen une doctrine plus ſolide que celle qu'on a ſuivie juſqu'à préſent.

Ces rapprochemens & arrangemens ſont le but de cet Ouvrage, dont le plan ſera mieux conçu par l'expoſition ſuccinte de chacune des faces qu'il offre à conſidérer.

Si l'on veut connoître les phénomènes naturels du lait dans l'économie animale, en le prenant à ſa ſource, & en le ſuivant juſqu'à ſes derniers changemens, cette recherche embraſſe à peu près toutes les fonctions, n'y en ayant preſque aucune qui ne concoure, ſoit à former & à perfectionner ce fluide, ſoit à régler ſon cours & ſes uſages, ſoit à le convertir en d'autres ſucs, & ſur laquelle il n'ait une influence plus ou moins ſenſible.

Quand on le considère comme une liqueur séparée de la masse générale, & transmise dans ses réservoirs pour une destination particulière ; on remarque une multitude de variétés aussi curieuses qu'intéressantes, suivant les espèces d'individus, soit dans la forme, la structure, le nombre & la situation de ses organes, soit dans ses qualités & sa quantité relatives.

La préparation de ce fluide, sa conservation & sa distribution pour la nourriture de l'embryon, du fœtus & du nouveau-né, nous présentent à-la-fois le mécanisme le plus singulier, une immensité de ressorts dirigés avec un ordre admirable, & l'accord le plus parfait entre eux.

La sympathie de ses organes propres avec la plupart des parties essentielles, sur-tout avec celles de la génération, les mouvemens & les effets généraux qui en résultent, mais principalement les phénomènes opérés dans les divers états du sexe pubère, nous montrent évidemment le soin que la nature a pris pour faire jouer

à ce fluide un des principaux rôles dans la reproduction & dans l'accroissement des êtres.

Enfin, l'abondance de cette liqueur dans un grand nombre d'animaux qui paroissent destinés aux besoins de l'homme, nous fournit en même temps un aliment très-sain, & un médicament très-salutaire, dont la source mérite toute notre attention, soit pour en entretenir & en augmenter la fécondité, soit pour en conserver la pureté.

Telle est l'esquisse du tableau où le lait doit être présenté comme principe constituant, & dans l'ordre de ses rapports naturels avec l'organisme & les besoins des corps qu'il vivifie; il est facile d'y entrevoir la multitude des détails dans lesquels il est nécessaire d'entrer, pour traiter chaque objet d'une manière claire & précise.

Cependant il s'en faut encore de beaucoup, qu'après l'avoir achevé, on ait épuisé la matière : il en reste une partie au moins aussi importante à développer,

qui tient essentiellement à la première, & qui regarde particulièrement la Médecine.

En fixant ses regards sur les effets que peut produire le moindre dérangement dans la chaîne des rapports du lait avec notre existence, sur la fragilité des ressorts qui concourent à la production de ce fluide, en règlent le cours ou en opèrent les changemens, on conçoit à combien de maux nous sommes exposés par cette cause unique; l'expérience les montre sans cesse renaissans sous mille formes diverses.

Ainsi après avoir examiné le lait comme un sujet d'histoire naturelle, le Médecin n'a encore fait que la moitié de la tâche qui lui est imposée : tous les degrés d'altération que cette liqueur peut contracter dans l'économie animale, la variété des lésions qui en résultent, suivant l'état, l'âge & le sexe des individus, le caractère de chacune de ces lésions; les moyens de les prévenir & d'y remédier, les abus & les préjugés concernant l'allaitement & l'usage du lait comme aliment, les cir-

conſtances où il peut être employé comme remède, &c. ſont autant d'objets qui doivent occuper l'homme de l'art, & ſur leſquels il eſt indiſpenſable qu'il médite conſtamment.

L'hiſtoire du lait renferme donc deux parties étroitement liées entre elles ; & l'utilité de cette réunion eſt fondée ſur l'impoſſibilité de bien juger les mauvais effets du lait, ſans connoître tous ſes phénomènes naturels & ſes rapports avec l'économie animale.

Au reſte, il ſemble même que la néceſſité de cette réunion s'annonce dans chacune des manières dont on peut conſidérer le lait; car, ſous quelque face qu'il ſe préſente, il offre toujours un côté bienfaiſant & un côté défavorable, ainſi qu'on va le voir dans l'expoſé ſuivant.

1°. Le lait formé & circulant dans la maſſe des humeurs pour y ſubir les changemens fixés par le mécaniſme de notre organiſation, ſe montre d'abord comme un moyen ſucceſſif ou permanent de répa-

ration & de conſervation, que la nature a choiſi en faveur des eſpèces lactifères; & lorſqu'on contemple l'appareil des moyens qu'elle met en uſage pour opérer ces effets, on ne peut s'empêcher d'en admirer l'harmonie & la perfection : cependant il faut convenir que bientôt après un ſentiment ſi doux, la réflexion inſpire néceſſairement à l'homme éclairé une crainte d'autant mieux fondée, qu'il doit voir à quel point la cauſe la plus légère eſt capable de changer ces diſpoſitions favorables.

En effet, il ſuffit pour cela qu'il ſe repréſente la nature de la matière première ou productrice du lait, & le mécaniſme par lequel il eſt formé & changé ; il verra dans l'inſtant que ce même principe, qui eſt en quelque ſorte le moteur & le reſtaurateur de la machine, en peut devenir aiſément & en devient effectivement trop ſouvent le deſtructeur.

La digeſtion nous fournira une preuve convaincante de cette aſſertion : on ſait que le lait eſt formé par le chyle, & je

prouverai en ſon lieu que toutes les humeurs dérivent du lait comme d'une ſource commune.

Il faut donc, pour que celui-ci rempliſſe utilement ſon objet, non-ſeulement le concours général & une action combinée & non interrompue des organes deſtinés à le convertir en nos humeurs, mais encore les mêmes conditions pour ceux de la digeſtion, & de plus, les qualités requiſes dans les ſucs digeſtifs & dans les alimens pour former un chyle de bonne nature ; & comme ce concours, ces conditions & ces qualités ne ſe rencontrent pas toujours, à beaucoup près, il eſt facile de concevoir les altérations dont le lait eſt ſuſceptible, & conſéquemment de juger que s'il a ſon côté favorable, il en préſente auſſi un bien défavorable.

Ce fluide, conſidéré ſous ce dernier aſpect, pourroit, à juſte titre, être regardé comme une des cauſes les plus générales des affections morbifiques auxquelles nous ſommes expoſés ; mais je m'écarterois de

mon ſujet, en m'arrêtant à ce premier apperçu, dont je ne me ſuis ſervi que pour donner un exemple. Les formes ſuivantes ſous leſquelles je vais préſenter le lait, appartiennent eſſentiellement à cet Ouvrage.

2°. Ce même fluide, qui, dans ſes propres organes, (les mamelles du ſexe pubère) nous offre un ſpectacle auſſi touchant qu'il eſt merveilleux, ſoit par le développement qu'il y occaſionne, ſoit par l'uſage pour lequel il y eſt porté, conſervé & perfectionné, y préſente auſſi le foyer d'un grand nombre de maladies, dont même quelques-unes ſont très-formidables. Que la ſécrétion, l'excrétion ou la réſorbtion du lait ſoient empêchées dans la femme enceinte ou nourrice, que le cours de cette liqueur ſoit interrompu dans l'accouchée qui ne nourrit pas, il ſurvient auſſitôt des accidens très-violens & très-dangereux. Que dans tout autre état, le plus petit atôme laiteux ſoit arrêté dans ſes couloirs, on verra naître des engorgemens doulou-

reux & des tumeurs au ſein ou ailleurs, qui dégénèrent ſouvent en ſquirrhes & en cancers. Que de révolutions fâcheuſes dans la machine par la déviation du lait? Que des maladies produites par des levains laiteux reſtés dans la maſſe générale des humeurs, ou dépoſés dans quelques parties? Enfin, le nombre des enfans ſacrifiés à l'uſage trop commun des nourrices mercenaires, & celui des mères victimes de leur indocilité à la voix impérieuſe de la nature, qui a pris tant de ſoin pour préparer dans leur ſein la liqueur analogue à la conſtitution de leurs enfans, ſont autant de preuves manifeſtes des malheurs multipliés que produit l'abus ou la mauvaiſe qualité du lait des nourrices & des mères.

Au reſte, indépendamment des ſituations ci-deſſus énoncées, il s'en trouve une infinité d'autres où le lait, conſidéré dans ſon action relative à ſes organes propres, peut être regardé cemme une cauſe de maladies. Le temps où ces organes commencent à ſe développer, & celui de leur

flétriſſure dans le ſexe, l'âge de la puberté dans les hommes, ſont autant de momens orageux à paſſer; & la ſympathie des mamelles avec toutes les parties du corps, ſans doute multipliée à raiſon de pluſieurs phénomènes utiles qu'elle produit, ou dont elle eſt l'occaſion, ajoute encore à la maſſe des inconvéniens auxquels nous ſommes expoſés par la ſeule action du lait ou de ſes organes, en ce que les affections des parties correſpondantes, en ſe communiquant aux organes laiteux, y peuvent faire naître un mal local, ou en déranger les fonctions, ou enfin altérer la qualité du fluide laiteux, qui devient enſuite le principe de pluſieurs autres altérations, &c.

3°. Si le lait conſidéré comme le premier aliment du nouveau-né nous retrace évidemment nos obligations envers celui qui nous a ouvert cette première ſource de la vie, ſi analogue à la foibleſſe des organes, & ſi convenable au développement de l'enfance; on n'en voit pas moins une multitude de dangers & d'inconvéniens

qui peuvent naître, & qui ne ſont en effet que trop communs dans l'allaitement; car les avantages de cette nourriture étant les ſuites néceſſaires du bon choix qu'on en a fait, & de la manière dont on en règle l'uſage, il eſt bien certain que le préjugé, l'ignorance & la néceſſité empêchent très-ſouvent que ces conditions eſſentielles ne ſoient remplies.

D'abord, comme on ne peut douter que les altérations du lait maternel n'influent ſingulièrement ſur la ſanté du nourriſſon, & que l'intempérance, la vivacité des paſſions & la foibleſſe de la conſtitution, ne ſoient autant de cauſes très-propres à faire naître ces altérations; comme enfin, indépendamment de cela, tous les vices particuliers des humeurs communiquent au lait leurs qualités nuiſibles, ainſi que l'expérience le démontre; on doit penſer qu'il ſe rencontre bien ſouvent des obſtacles aux effets ſalutaires de l'allaitement, quand on connoît ſur-tout la manière dont on ſe comporte en général dans

le choix des nourrices & du lait, ainſi que dans le régime laiteux des enfans.

Ainſi, dans la ſource même qui eſt deſtinée à nous conſerver la vie, nous rouvons ſouvent la cauſe de la mort. Plus heureuſes cent fois à cet égard les brutes, dont l'inſtinct ſeul les préſerve d'une foule de dangers auxquels nous ſommes expoſés.

4°. Le lait, comme aliment, fourni à l'homme par les animaux, eſt un autre préſent de la nature : il offre des reſſources infinies à une claſſe nombreuſe & miſérable, qui trouve dans cette nourriture, non-ſeulement de quoi ſuppléer pluſieurs de celles qui lui manquent, mais encore les moyens de former différens mêts agréables, & d'avoir en échange de quelques-unes de ces préparations généralement recherchées, de quoi ſubvenir à d'autres beſoins. Auſſi eſt-il bien important pour tous les gouvernemens de s'occuper eſſentiellement des eſpèces d'animaux qui fourniſſent un lait utile, & des moyens les plus

propres à multiplier cette ſource féconde, & à l'entretenir dans ſa pureté primitive.

Enfin, le lait animal eſt une reſſource à ſubſtituer au lait humain dans les cas où ce dernier ſe trouve mauvais, & dans ceux où l'on ne peut pas s'en procurer : on a vu des enfans ſucer le pis de la chèvre avec un ſuccès égal à l'allaitement ordinaire; mais ce qui ſe voit aujourd'hui plus fréquemment, & ſans que la néceſſité y contraigne, c'eſt la nourriture des nouveaux-nés avec le lait de vache, au lieu de celui que doit fournir le ſein maternel ou celui des nourrices.

Cette pratique, preſque généralement adoptée dans quelques contrées qui paroiſſent s'en trouver bien, prouve au moins qu'on peut la mettre en uſage avec un certain avantage dans un grand nombre de circonſtances malheureuſes, & loin d'affoiblir le principe qui admet comme la meilleure nourriture de nouveaux-nés le lait des animaux après celui de leurs mères ou nourrices, elle le confirme de plus en plus.

Voilà ſans doute bien des côtés favorables à l'uſage du lait animal, conſidéré comme aliment : il reſte une ſeconde partie du tableau qui en offre de moins rians. On trouvera d'abord que l'uſage abondant & habituel du lait diſpoſe les liqueurs à la concrétion, & qu'il fait même naître des engorgemens dans les viſcères ; que le ſcorbut attaque ſouvent les gens qui ne vivent que de laitage ; que l'aſſociation de la plupart des nourritures & des boiſſons avec celle-là, eſt nuiſible à beaucoup de perſonnes, & peut-être le germe de pluſieurs maladies ; qu'il y a des tempéramens qui digèrent difficilement le lait & toutes ſes préparations qui tournent à l'aigre ou à l'œuf couvé ; qu'enfin le lait altéré ou mélangé, ſuivant la coutume générale dans les grandes villes, y fait naître des accidens plus ou moins remarquables, qui minent inſenſiblement la ſanté, & qu'on attribue ſouvent à toute autre cauſe.

En ſecond lieu, on obſervera que l'exemple des nouveaux-nés qu'on nourrit

dans certaines contrées avec le lait de vache, séduit mal à propos, & induit en erreur dans plusieurs autres pays, & même dans ceux-là, une multitude de mères qui sont fort en état de remplir elles-mêmes une fonction par laquelle elles seroient préservées, ainsi que leurs enfans, de beaucoup de maux, ou qui pourroient du moins choisir des bonnes nourrices qui les suppléeroient.

On ne peut pas raisonnablement attaquer une méthode dont le succès est confirmé par l'expérience; mais quelle est-elle cette expérience? A-t-on bien calculé les avantages & les inconvéniens de cette pratique? Enfin y a-t-il un somme d'observations faites par des gens éclairés & impartiaux, qui prouvent que les nourritures des nouveaux-nés par l'allaitement naturel & par le lait des animaux, sont également profitables aux enfans & aux mères? Pour moi, je vois déja que les enfans délicats, comme le sont ceux de la plupart des gens riches, ont besoin d'une

première nourriture moins groſſière que celle du lait de vache, non coupé avec l'eau, & plus confortative que celle du même lait rendu aſſez léger par cette addition; je vois de plus qu'ils ne peuvent pas être privés, non plus que tous les autres enfans nouveaux-nés, ſans en éprouver un grand dommage, de ce principe ſpiritueux qui ſe puiſe immédiatement dans le ſein préſenté par la mère ou la nourrice.

Que cette pratique ſoit en uſage pour les malheureux enfans abandonnés ou gâtés, & pour ceux dont les parens ne peuvent pas avoir d'autre reſſource, comme cela arrive communément dans les pays ou la débauche a altére la ſanté d'un grande nombre de femmes; je le conçois aiſément, puiſque des deux maux il faut choiſir le moindre: mais que ſans des raiſons auſſi preſſantes, on prenne le parti de ſubſtituer au lait maternel ou d'une nourrice ſaine, celui d'un animal; c'eſt ce que je trouverai toujours inhumain & même intolérable.

5°. Le lait, comme médicament, eſt un

ſecours puiſſant contre un grand nombre de maladies, & qui ſouvent ne peut pas être ſuppléé : les propriétés de chaque eſpèce de lait, & même de chacune de ſes parties, offrent au Médecin différentes reſſources infiniment précieuſes, lorſque leur application eſt bien dirigée.

Il eſt vrai qu'on a trop vanté ce remède dans pluſieurs ouvrages ; mais d'un autre côté, on l'a trop déprimé dans quelques-uns de ceux qui ont paru de nos jours : l'expérience n'admet aucun de ces excès; elle a prononcé depuis long-temps & prononce chaque jour ſur l'efficacité du lait & ſur ſes mauvais effets.

Peut-être a-t-on mis trop ſouvent ſur ſon compte les fautes de ceux qui en ont conſeillé l'uſage ; car on ne doit pas croire qu'il n'exige pas beaucoup de précaution dans le plus grand nombre des circonſtances, & que l'application d'un pareil remède puiſſe être faite indifféremment par tous les gens qui exercent l'art de guérir.

Pour en apprécier la valeur, il faut connoître la nature des différentes eſpèces de lait, leur action ſur l'organiſme du corps & contre les maladies, le caractère de celles-ci, & le concours des moyens propres à faire réuſſir telle eſpèce, ou telle manière d'employer le lait ou ſes diverſes parties.

Il réſulte de ce qui vient d'être énoncé, que même dans l'uſage du lait, comme médicament, on doit reconnoître deux côtés; l'uu favorable, & l'autre nuiſible, & qu'il eſt bien important, en traitant cette matière, de les indiquer l'un & l'autre, puiſque c'eſt le ſeul moyen d'empêcher l'abus de ce moyen, & de favoriſer ou étendre ſon application dans les cas opportuns.

On peut, d'après l'expoſition qui vient d'être faite, avoir une idée des objets qui doivent être traités dans cet Ouvrage, & juger combien ils ſont intéreſſans : mais je ne puis diſſimuler que malgré tous mes ſoins pour donner ſur chacun les notions

défirables & même néceffaires, je me fuis vu bien fouvent loin du but. Il faut beaucoup de temps pour parcourir cette carrière, qui eft, pour ainfi dire, encore ignorée.

Avant de préfenter l'ordre que j'ai fuivi, je penfe qu'il ne fera pas hors de propos de placer ici quelques notions générales fur les efpèces animales lactifères (qui fourniffent ou forment du lait), fur les différences remarquables entre elles, & fur les motifs qui m'ont engagé à en faire un triage, pour me borner à quelques-unes.

La production du lait fe nomme galactofe, du mot grec γαλαχτωσις, qui dérive du verbe γαλαχτȣμαι; *lactefco, in lac vertor*, je me change en lait.

Le mâle & la femelle dans les efpèces lactifères font également munis des organes laiteux, autrement ou proprement dits *mamelles*, quoique dans le premier ils n'aient aucun ufage apparent; & ces efpèces fe bornent à l'homme, aux quadrupèdes, & aux animaux cétacés; elles

ſont par conſéquent les ſeules qui allaitent leur progéniture.

On obſerve une grande variété dans la ſituation, la ſtructure, & le nombre des mamelles de chacune de ces eſpèces : ces organes ſont fort développés dans la femelle qui eſt arrivée à l'âge de puberté, & encore plus, à meſure qu'elle approche du moment ou la progéniture qu'elle porte doit voir le jour, & quand elle l'allaite.

Ils ſont peu ſenſibles dans le mâle pubère ou adulte, quoique dans l'origine, c'eſt-à-dire, dans le nouveau-né, ils aient abſolument le même volume & la même forme dans l'un & l'autre ſexes.

L'eſpèce humaine, l'éléphant, le ſinge, la chèvre de Lybie, la chauve-ſouris, &c. portent les mamelles à la partie antérieure de la poitrine; la vache, la biche, la jument, la chèvre d'Europe, le chameau, l'âneſſe, &c. à la partie inférieure du bas-ventre; le lion, l'ours, le chat, le chien, le lapin, &c. les ont ſituées depuis la partie moyenne du ventre, juſques près des parties génitales.

Quant au nombre de ces organes ; il paroît répondre dans chaque eſpèce à l'uſage plus ou moins multiplié qu'elle doit en faire, ou à la quantité du lait qu'elle doit fournir.

L'eſpèce humaine & quelques autres n'en ont que deux, tandis que la plupart en ont un nombre très-conſidérable ; & ce qui paroîtra peut-être ſingulier, c'eſt que les petits animaux ſont en général ceux qui ont le plus de mamelles.

Ces différences, qui dépendent principalement de la conſtitution des individus, de la ſtructure & de la ſituation des organes, ou même de leur uſage plus ou moins répété, ſuivant l'ordre de la réproduction & de la multiplication, ſeront exprimées dans un plus grand détail, à meſure que la matière s'y prêtera dans le cours de cet Ouvrage ; il me ſuffira de dire ici que parmi tant d'eſpèces, il n'y en a qu'un certain nombre dont le lait & ſes organes méritent d'y trouver place.

L'eſpèce humaine y tient ſans contredit

le

le premier rang, comme étant la plus importante, puiſque les autres ne le deviennent que pour elle & par rapport à elle; d'ailleurs le lait humain & ſes organes conſidérés relativement à leur influence ſur la ſanté, exigent des détails bien plus conſidérables que ceux des animaux, parce que nos paſſions, notre intempérance, & nos ſenſations, plus vives, plus variées & plus fréquentes, expoſent beaucoup plus ſouvent ce fluide & ſes organes à contracter différens vices dans notre eſpèce, que dans les autres.

On doit mettre au ſecond rang les eſpèces animales qui fourniſſent un lait utile, ſoit comme aliment, ſoit comme médicament. Ainſi la vache, la brebis, la chèvre, l'âneſſe & la jument doivent être compriſes dans la ſeconde claſſe.

Quant aux autres eſpèces rangées dans la troiſième claſſe, leur lait ne peut pas être mis en uſage, ſoit parce qu'elles ſont étrangères à nos contrées, ſoit parce qu'elles ne donnent qu'une très-petite quantité de

ce fluide, ſoit enfin parce que celui qu'elles fourniroient, auroit des qualités nuiſibles pour nous. Toutes ces raiſons paroiſſent ſuffire pour n'en faire mention qu'autant que cela ſera néceſſaire pour établir des points de comparaiſon.

Cet Ouvrage eſt diviſé en cinq parties.

La première traite du lait humain conſidéré comme principe conſtituant, & comme une liqueur deſtinée à la réparation des humeurs & à la nourriture de l'embryon, du fétus & du nouveau-né : pour traiter ce ſujet d'une manière convenable, je prendrai le lait à ſa ſource, en expoſant la nature de la matière dont il eſt formé, & le mécaniſme par lequel cette matière eſt produite. Je ferai enſuite connoître les phénomènes de la production & de la diſtribution du lait, la ſtructure & les fonctions de ſes organes, leurs ſympathies, commerce & affinités, (*& en un mot tous les effets naturels de ce fluide dans l'économie animale.*

Cette partie offre une multirude de dé-

tails curieux & intéreſſans ſur des objets qui n'ont pas encore été rapprochés, ou éclaircis, ou même traités, & elle comprend des deſcriptions anatomiques qui ſont très-eſſentielles, pour rendre le tableau parfaitement exact.

Le lait des brutes & les phénoménes de ſa production ſont le ſujet de la ſeconde partie.

La ſtructure des organes laiteux, l'influence particulière de la conſtitution des eſpèces, celle de leur âge, de leur régime, de leurs paſſions & de leurs maladies ſur la nature & les qualités de leur lait, ſont les matières compriſes dans cette partie, qui a pour titre : *De la Galactoſe animale.*

La troiſième partie renferme les analyſes & les comparaiſons de chaque eſpèce de lait, conſidéré ſous toutes les formes poſſibles, en employant toutes les voies connues pour ne rien laiſſer deſirer à cet égard.

La quatrième a pour objet le lait conſidéré comme aliment & comme médicament.

On entrera dans le détail de toutes les préparations qui ſe font avec chaque eſpèce de lait, & avec chacune de ſes parties, en indiquant les propriétés de ces compoſitions. Le ſujet exigera une digreſſion ſur l'uſage & l'abus de cette liqueur dans les maladies, & ſur les moyens de faire paſſer ou digérer le lait dans pluſieurs cas, ou on l'abandonne ſouvent trop légérement

Les trois parties précédentes feront la matière du ſecond volume.

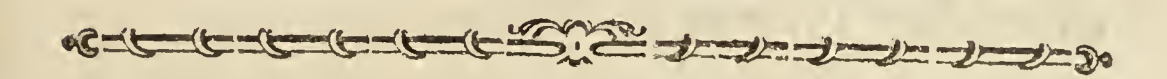
La cinquième partie, renfermée dans le troiſième & dernier volume, traite des maladies laiteuſes, qui ſeront claſſées dans un ordre nouveau & propre à faire connoître combien il eſt intéreſſant d'étudier leur marche & leurs effets. Elle eſt terminée par un précis des vérités connues & des principes, ſous la forme d'aphoriſmes.



DU



DU LAIT CONSIDÉRÉ DANS TOUS SES RAPPORTS.



PREMIERE PARTIE.

DU LAIT HUMAIN CONSIDÉRÉ DANS SES RAPPORTS NATURELS AVEC L'ÉCONOMIE ANIMALE.

AVANT-PROPOS.

S'IL eſt évident que le chyle eſt la matière première du lait dans les Nourrices ; s'il eſt démontré que ce dernier fluide ne devient plus abondant, & ne ſe porte en plus grande quantité aux mamelles, que par les cauſes parti-

culières qui tiennent à l'état de groſſeſſe, à celui des Accouchées, & à l'allaitement : on doit concevoir que, dans toutes les ſituations différentes de celles-ci, ce même chyle ſe transforme auſſi en matière laiteuſe, & qu'il paſſe de cet état à pluſieurs autres, pour la réparation de la machine.

En effet, ce même lait qui ſert à la nourriture des enfans, & qui eſt mis en réſerve dans des organes particuliers pour cet uſage, peut bien & doit même y être perfectionné : mais ce n'eſt pas là qu'il eſt formé, puiſque les femmes en rendent ſouvent par d'autres voies que ces mamelles, ſans qu'il y ait aucun ſoupçon qu'il ait été auparavant porté ou formé dans les organes, & que d'ailleurs les obſtacles qu'il rencontre ſouvent de ce côté, l'obligent à prendre une autre route.

L'obſervation nous apprend enfin que, dans l'un & l'autre ſexes des eſpèces lactifères, on trouve, quelques heures après le repas, une matière laiteuſe circulant dans les vaiſſeaux, qui n'eſt autre choſe qu'une première converſion du chyle, néceſſaire pour la régénération des humeurs.

Ces vérités rapprochées indiquent la manière dont on peut parvenir à connoître la ſource & la production du lait; elles font voir auſſi qu'il

eſt néceſſaire d'expliquer d'abord le mécaniſme de la formation du chyle, & celui qui opère les changemens ultérieurs de ce fluide. Ces objets feront la matière des deux premiers Chapitres, dont le premier traitera de la digeſtion, & le ſecond, de la ſanguification ou hémathoſe.

Ces deux Chapitres m'ont paru d'autant plus utiles, qu'il n'eſt pas ſeulement queſtion ici de traiter du lait comme d'une liqueur particulière deſtinée à l'allaitement, mais que je me propoſe encore de le montrer ſous toutes ſes formes. Au ſurplus, quoique les fonctions qui y ſont décrites paroiſſent être plutôt l'objet d'un Traité phyſiologique que de cet Ouvrage, qu'enfin on puiſſe croire que j'aurois pu renvoyer le lecteur aux deſcriptions qui ſe trouvent dans toutes les Anatomies, j'eſpère qu'après avoir examiné le plan que j'ai formé, on jugera que je ne pouvois me diſpenſer d'établir cette baſe, qui d'ailleurs répandra peut-être un plus grand jour ſur le ſyſtême de la formation des humeurs & du ſang.

Après avoir rempli cette tâche, je paſſe à l'expoſition anatomique des organes du lait, dans un troiſième Chapitre, qui eſt d'autant plus étendu, que cette partie a été généralement négligée.

Le quatrième Chapitre traite de la ſécrétion

du lait dans ſes organes propres, & de tous les phénomènes qui y ont rapport.

Enfin, dans le cinquième & dernier, le commerce & les ſympathies des mamelles entre elles & avec les différentes parties du corps, ſont détaillés avec la plus grande préciſion, n'y ayant rien de ſi important que cette expoſition, pour bien connoître les différentes affections morbifiques qui dépendent des mouvemens & des altérations du lait, & dont le ſiège eſt fort ſouvent très-éloigné de leur première cauſe.

CHAPITRE PREMIER.

De la Digeſtion.

CETTE fonction eſt d'autant plus intéreſſante, qu'elle a ſeule la puiſſance de ſoutenir l'édifice & de le réparer journellement; elle eſt en même temps une des opérations les plus curieuſes & les plus ſurprenantes. Les alimens, de quelque nature qu'ils ſoient, & quel qu'en ſoit le mélange, ſont inſenſiblement changés par elle en une ſubſtance homogène, dont la partie extractive eſt ſéparée, pour être portée dans la maſſe générale des humeurs.

La nature emploie pour cet effet un nombre

considérable d'organes situés depuis l'entrée de la bouche jusqu'à l'extrémité du canal intestinal; & l'on remarque, entr'autres, trois préparations principales de la matière alimentaire; savoir, celle qui se fait dans la bouche & l'arrière-bouche, celle du ventricule, & celle des intestins.

Quoique le mécanisme, qui opère ces divers changemens, ne soit pas évidemment connu dans sa totalité, on est du moins parvenu à démontrer une grande partie de ses causes & de ses effets, qui peuvent jeter un grand jour sur la nature de la substance à la formation de laquelle il est destiné. On en jugera par les détails suivans.

ARTICLE PREMIER.

Première préparation de la substance alimentaire.

CETTE préparation qui se fait dans la bouche, l'arrière-bouche & l'œsophage, renferme deux fonctions connues sous les noms de mastication & déglutition, qui sont destinées à broyer, ramollir & humecter les alimens, de manière qu'ils puissent pénétrer facilement & sûrement jusqu'à l'estomac, pour y subir le second changement qui commence à les ré-

duire en pâte homogène, & à les dénaturer.

Ces deux fonctions s'opèrent par le concours d'une multitude d'agens ou instrumens mécaniques, & de plusieurs menstrues dont il sera fait mention dans les deux Sections suivantes.

SECTION PREMIERE.

De la Mastication.

LES alimens durs, tenaces, & qui présentent des surfaces inégales ou pointues, ceux qui sont d'un volume considérable, ne pourroient pas être avalés facilement, s'ils n'étoient d'abord divisés & rompus, ensuite ramollis; ils ne passeroient pas même sans danger, ou sans inconvéniens (*a*) dans l'arrière-bouche, s'ils n'y étoient dirigés & portés de manière à éviter les écueils qui se rencontrent du côté de la trachée-artère & des fosses nasales: les instrumens de la mastication opèrent tous les effets nécessaires à ces deux égards.

1°. Les dents s'appliquent de différentes ma-

(*a*) La boisson n'y passeroit pas non plus sans danger de suffocation, ou de revenir par les fosses nasales, si, par le mécanisme de cette opération, les voies contre nature ne lui étoient pas interdites.

nières ſur toutes les ſurfaces des alimens, par le mouvement de la mâchoire inférieure ſur la ſupérieure : les dents inciſives ſervent à couper ces alimens; les canines les déchirent, & les molaïres les broient.

La force & la viteſſe avec leſquelles ces différentes opérations s'exécutent, dépendent de l'action ſucceſſive des muſcles de la mâchoire inférieure, qui l'abaiſſent, l'élèvent, & la font porter en avant & de droite & de gauche.

2°. Ce ſont les muſcles de la face, ceux des lèvres & la langue, qui portent alternativement, ſoit à volonté, ſoit machinalement, les alimens ſous les dents, pour être broyés, déchirés & coupés.

3°. C'eſt par l'irritation ou la titillation produite par les alimens ſur les ſurfaces de la bouche, & par la preſſion qui s'y fait de toutes parts, que la ſalive eſt déterminée à couler avec plus d'abondance, pour ſe mêler avec la matière alimentaire, la pénétrer, & en faire une pâte molle & plus diſpoſée à enfiler les routes qu'elle doit ſuivre.

4°. Enfin, ſoit que la ſubſtance introduite dans la bouche ait une conſiſtance ſolide, ſoit qu'elle en ait une fluide, c'eſt toujours par l'action combinée de tous les muſcles dont j'ai parlé ci-deſſus, qu'elle eſt portée en différens ſens

dans cette cavité, qu'elle y eſt retenue, ou qu'elle eſt pouſſée vers le pharynx.

Pour donner une idée plus parfaite du mécaniſme des diverſes opérations dont je viens de parler, il faudroit faire la deſcription de chacun des inſtrumens qui y coopèrent; mais leur nombre eſt ſi grand, ils ſont d'ailleurs décrits dans tant d'ouvrages anatomiques, que j'ai cru devoir paſſer rapidement ſur cet objet, pour m'occuper plus eſſentiellement de ceux que je ne puis paſſer ſous ſilence, ſans faire perdre de ſa clarté au ſujet que je traite. Il ſuffit, en effet, que j'aie indiqué une action mécanique généralement connue, qui prépare les alimens à paſſer par les différentes voies de la digeſtion, pour qu'on conçoive le changement qu'elle peut avoir opéré; mais on ne pourroit pas aiſément connoître la nature & les qualités du chyle, à la formation duquel cette action concourt cependant, ſi je ne faiſois pas mention des liqueurs, ou ſucs digeſtifs, qui non ſeulement agiſſent comme coopérateurs de cette formation, mais qui entrent encore dans la compoſition de ce fluide. Il eſt donc néceſſaire que je parle au moins ici de la ſalive & de ſes effets.

Cette liqueur a ſa ſource dans différentes glandes, dont les plus conſidérables ſont la parotide & la maxillaire de chaque côté : la pre-

mière, située entre l'oreille & l'angle de la mâchoire inférieure, s'étend le plus souvent sur le corps du muscle masseter, & envoie un conduit long d'environ trois travers de doigt, & gros comme un tuyau de paille, qui se prolonge transversalement sur ce même muscle, jusqu'au milieu de la joue, où il perce le muscle buccinateur & la membrane interne de la bouche, dans laquelle il s'ouvre entre la seconde & la troisième dent molaire. La glande maxillaire, située en dedans & vers l'angle de la mâchoire inférieure, envoie la salive par un conduit un peu moins gros que le précédent, mais quelquefois plus long, qui s'ouvre vers la fin de la racine antérieure du frein de la langue, par une, deux ou trois ouvertures : viennent ensuite les glandes sublinguales situées près de la langue, dont les conduits s'ouvrent à côté des orifices des deux glandes ci-dessus. Enfin la langue, le palais, les lèvres, toute la bouche, sont percées d'une infinité de petits émissaires, qui séparent une humeur, à la vérité plus ténue, mais cependant de la même nature que la salive.

Les différentes expériences qu'on a faites pour connoître la nature de cette liqueur, ne sont pas très-exactes ; mais elles prouvent du moins que c'est un fluide savonneux, & l'on en convient généralement. Elle se coagule par l'esprit de

nitre, ſe condenſe en flocons par celui de vitriol: elle eſt écumeuſe, un peu viſqueuſe, & moins légère que l'eau avec laquelle elle ne ſe mêle pas parfaitement; elle ſe deſſèche à la chaleur, & laiſſe un réſidu ſalin.

Ses uſages ſont, 1°. d'humecter continuellement la bouche & le goſier; 2°. de faire ſentir & diſtinguer au palais les ſaveurs, parce qu'elle diſſout les corps ſalins; 3°. de pénétrer la ſubſtance des alimens ſolides, & de les rendre plus propres à la déglutition: 4°. elle unit les huiles avec l'eau dans le mélange de la pâte alimentaire; 5°. enfin, elle amortit l'impreſſion trop vive de certains alimens & des boiſſons qui pourroient irriter la bouche & le goſier.

SECTION II.

De la Déglutition.

CETTE fonction eſt une opération par laquelle les alimens ſont reçus dans l'arrière-bouche, & pouſſés dans l'œſophage. Les inſtrumens de la maſtication concourent, comme on l'a déja vu, à une partie de ce mécaniſme; mais ils ſeroient inſuffiſans pour achever l'opération, ſans le ſecours de ceux qui ſont placés dans l'arrière-bouche.

Le nombre & la délicateſſe des organes deſtinés à la déglutition rendent leur deſcription auſſi longue que difficile. Les plus célèbres Anatomiſtes, quoique d'accord entr'eux ſur les fonctions générales de ces organes, & ſur celles qui ſont départies à pluſieurs d'entr'eux en particulier, ne le ſont pas ſur le nombre & la diviſion des muſcles, qui ſont les inſtrumens principaux de cette opération, ni ſur l'action de quelques-uns. Ces détails ſont étrangers à ce Traité, & je me bornerai à l'expoſition des effets les mieux connus, qui ſont produits par l'enſemble de ces organes.

1°. Le mouvement ſimultané, alternatif ou ſucceſſif des muſcles de la face, de la langue, du voile du palais & du pharynx, porte les alimens dans l'arrière-bouche, qui repréſente en quelque manière une eſpèce d'entonnoir, dont la partie évaſée ou ſupérieure eſt formée principalement par les muſcles du pharynx ; &, dans ce court trajet, la pâte alimentaire eſt enduite & pénétrée par le mucus (*a*) qui eſt exprimé de différens endroits, & fourni par quelques glandes, comme les amygdales & le voile du pa-

---

(*a*) Ce mucus paroît principalement deſtiné à empêcher l'action trop vive des ſubſtances alimentaires ſur les différens organes de l'arrière-bouche, qui ſont très-irritables.

lais qui eſt preſque entièrement glanduleux, par pluſieurs petites follicules qui ſont placées çà & là ſur la langue, le palais, le dos de l'épiglotte, &c. & par les foſſes naſales.

2°. Au même inſtant que les alimens entrent dans le pharynx, il ſe dilate, & le larynx s'élève: par ce mécaniſme, la glotte eſt recouverte par ſon cartilage (l'épiglotte); ce qui fait que la nourriture ne peut pas entrer dans la trachée-artère: d'un autre côté, le voile du palais ſe dirige obliquement vers l'embouchure des foſſes naſales; ce qui empêche les ſubſtances pouſſées dans l'entonnoir, de ſortir par le nez.

3°. Le reſſerrement du pharynx ſuit de près ſa dilatation, & il en réſulte que la maſſe qu'il a reçue eſt précipitée avec d'autant plus de facilité dans l'œſophage, que c'eſt de ce côté qu'elle n'éprouve aucune réſiſtance à ſon paſſage.

4°. Ce dernier tuyau, continu au pharynx & au ventricule, conduit enfin les alimens dans ce dernier viſcère avec une promptitude que ſa ſtructure, ſa poſition, & l'action des parties voiſines favoriſent ſingulièrement. Il deſcend dans la poitrine le long de la face antérieure & gauche des vertèbres, à côté de la partie gauche & poſtérieure de la trachée-artère, étant attaché à ces parties par le tiſſu cellulaire: l'aorte le fait un peu reculer à droite, à l'endroit où il

entre dans le thorax, enſuite elle revient ſur lui. Dans la poitrine, il eſt placé entre les deux ſacs de la plèvre, dans l'eſpace poſtérieur du médiaſtin; il deſcend enſuite derrière le cœur, le long du ſinus pulmonaire, & va enfin percer le diaphragme, ſous lequel il ſe termine & commence l'eſtomac. Il eſt compoſé de pluſieurs tuniques, dont les unes ſont cellulaires, les autres, nerveuſes, muſculeuſes & veloutées, dans l'épaiſſeur deſquelles ſont logées des follicules, ou cryptes, qui fourniſſent une humeur muqueuſe dans la cavité de ce tube.

Ainſi, par le moyen de ce mucus, le paſſage des alimens devient plus libre, & l'organe n'en eſt point irrité. Le reſſerrement du pharynx contribue auſſi à les pouſſer; enfin, l'action des fibres muſculeuſes du canal, la preſſion que font ſur cette partie l'inſpiration & les battemens réitérés de l'aorte qui touche de fort près l'œſophage, ſont autant de cauſes qui précipitent dans l'eſtomac la maſſe alimentaire, encore plus imbibée & ramollie par le mucus qui s'y eſt joint, pour ſubir une nouvelle préparation à laquelle elle eſt diſpoſée par celle-ci.



ARTICLE II.

Seconde préparation de la ſubſtance alimentaire.

C'EST dans le ventricule que s'opèrent les plus grands phénomènes de la digeſtion, & les principaux changemens de la maſſe alimentaire. Je voudrois bien me diſpenſer, comme je l'ai fait dans l'article précédent, de la deſcription anatomique de l'organe qui eſt l'inſtrument de cette opération; mais il ſeroit impoſſible de bien connoître & ſon mécaniſme, & la nature des menſtrues qui y coopèrent, ſi l'on n'avoit pas une idée bien préciſe de la forme & de la poſition du viſcère, ainſi que des différentes parties dont il eſt compoſé.

Je parlerai donc d'abord du ventricule & des ſucs qu'il fournit pour la digeſtion; je paſſerai enſuite au mécaniſme de cette opération.

SECTION PREMIERE.

Du Ventricule, & des Sucs qu'il fournit pour la digeſtion.

LE ventricule continu avec l'œſophage, eſt ſitué obliquement dans l'abdomen, ſous le dia-

phragme, entre le foie & la rate, de manière qu'il occupe principalement l'hypocondre gauche : sa figure approche de celle d'une cornemuse.

On y distingue trois parties principales ; savoir, deux orifices & un fond : celui-ci en forme la partie inférieure & la plus considérable ; l'orifice supérieur du gauche, dit *cardia*, est continu avec l'œsophage & il est plus élevé que l'autre ; on y remarque un grand nombre de nerfs. L'orifice droit ou inférieur, qu'on nomme *pylore*, est continu avec le tube intestinal.

La substance de ce viscère est composée de plusieurs tuniques, que la plupart des Anatomistes réduisent au nombre de cinq ; une membraneuse qui est la plus extérieure, & de suite une cellulaire, une musculeuse, une nerveuse, & une veloutée. *Haller* en ajoute deux autres cellulaires (*a*).

Parmi tant de membranes, il y en a trois principalement remarquables par leur action pour le mécanisme de la digestion : savoir, la veloutée, la nerveuse & la musculeuse.

C'est dans l'épaisseur de ces tuniques qu'on observe, 1°. les vaisseaux qui portent la nourriture au ventricule, & qui fournissent différentes

(*a*) Haller. Physiol. cap. 1, art. 3, sect. 3.

humeurs qui ſont filtrées dans ſa cavité ; 2°. les nerfs qui vont former une des tuniques & qui ſervent au mouvement de ce viſcère ; 3°. des glandes qui ſéparent une matière particulière qui entretient ſa ſoupleſſe, & empêche l'irritation que les corps étrangers qui y ſont introduits pourroient faire naître.

Les vaiſſeaux ſanguins artériels ſont, 1°. la coronaire ſtomachique, ou gaſtrique ſupérieure, qui naît de la céliaque ; 2°. la gaſtrique droite & la pylorique, qui viennent de l'artère hépatique ; 3°. la gaſtrique gauche, & les vaiſſeaux courts, autrement dits *vaſa brevia*, qui naiſſent de la ſplénique : les veines y répondent, & ſont encore plus nombreuſes que les artères ; elles ſe *déchargent* dans la veine porte, ſoit médiatement, ſoit immédiatement.

Ce grand appareil de vaiſſeaux ſanguins annonce la quantité des liqueurs qui ſe filtrent dans le ventricule, & combien grande eſt la néceſſité d'une chaleur continuelle & aſſez forte dans ce viſcère. Au ſurplus, la diſtribution & l'arrangement de ces vaiſſeaux paroiſſent contribuer ſingulièrement aux effets qu'on doit en attendre : c'eſt de leurs ramifications & des arcades qu'ils forment par leurs anaſtomoſes, que naiſſent les trois réſeaux vaſculaires qui ſe répondent & qui dépendent les uns des autres, dont

dont le premier, qui eſt le plus gros, ſe trouve entre la tunique externe & la muſculeuſe; le ſecond, qui eſt beaucoup plus mince, formé par les productions du premier qui traverſent les intervalles de la tunique muſculeuſe, accompagne la ſurface externe de la tunique nerveuſe; & le troiſième, qui eſt très-fin, rampe entre les grains glanduleux & les mamelons de la tunique veloutée.

La préſence de pluſieurs glandes conglobées (*a*) dans les deux arcs du ventricule, prouve l'exiſtence des vaiſſeaux lymphatiques dans ce viſcère. *Caſſebohm* (*b*) les a demontrés allant au canal thorachique.

Quant aux nerfs, ils ſont au moins auſſi nombreux que les vaiſſeaux ſanguins : ils viennent, 1°. de la paire vague, & ils arrivent à l'orifice ſupérieur de l'eſtomac avec l'œſophage, en formant deux plexus, l'un antérieur & l'autre poſtérieur; 2°. du plexus intercoſtal qui environne le tronc céliaque, de ſorte que les uns ſortent par en haut & les autres par en bas; mais la première diſtribution eſt beaucoup plus conſidérable que la ſeconde, ce qui rend le cardia d'uue très-grande ſenſibilité.

(*a*) Haller. Phyſiol. lib. 19, tom. 6, pag. 160.
(*b*) Method. ſecandi.

Les ramifications de ces nerfs se perdent enfin dans la tunique nerveuse. Il est plus difficile de décrire les glandes : on en trouve çà & là dans la substance de ce viscère, & principalement vers le pylore, situées dans le tissu cellulaire entre la tunique nerveuse & la veloutée (*a*), qui ressemblent à des petits follicules. Ce sont ces glandes qui séparent l'humeur muqueuse, & qu'on appelle communément glandes gastriques de la première espèce, pour les distinguer d'une autre espèce ou de la seconde ; mais il n'y a rien de précis sur l'existence de celles-ci, qu'on croit destinées à la sécrétion du suc gastrique. Il peut se faire que ce suc distille dans l'estomac par les pores de la tunique veloutée, sans l'interposition d'un corps glanduleux ; &, en ce cas, il faudra admettre que les extrémités capillaires artérielles le fourniront, ce qui paroît d'ailleurs conforme avec le mécanisme de plusieurs sécrétions dans l'économie animale. Quoi qu'il en soit, ce n'est pas ici le lieu de discuter cette matière ; ce que j'ai dit suffit, à ce que je pense, pour faire connoître la structure du ventricule, & pour faire comprendre ce qui sera exprimé ci-après sur son action. Il me reste à

(*a*) Winslow. Expos. anat. n°. 63. Haller. l. 100, pag. 140.

parler de la nature du ſuc gaſtrique, qui eſt le menſtrue ou diſſolvant de la pâte alimentaire : mais, quelque précaution que l'on prenne, il paroît impoſſible de l'avoir abſolument pur. Voici la manière la plus ſûre pour en avoir ſur lequel on puiſſe faire des eſſais : on doit prendre un animal ſain, qui n'ait pas mangé depuis quelque temps, mais qui n'ait cependant pas trop jeûné ; après avoir ouvert l'eſtomac, on applique une éponge molle ſur ſes parois internes, en appuyant aſſez fortement, & l'on répète cette opération (*a*) à pluſieurs repriſes. On pourroit encore prendre, pour cette expérience, l'eſpèce de pituite que rendent certaines perſonnes le matin à jeun. L'éponge étant exprimée, on a une certaine quantité de la liqueur, qui préſente les phénomènes ſuivans :

1°. Elle eſt d'une nature à peu près ſemblable à celle de la ſalive ; 2°. elle s'évapore par l'action du feu ; 3°. elle eſt un peu muqueuſe ; 4°. elle ne donne aucun ſigne d'acidité, ni d'alkali.

(*a*) Cette méthode eſt de Réaumur. *Mém. de l'Acad des Sciences*, 1752, p. 482.



SECTION II.

Des changemens que la pâte alimentaire éprouve dans le ventricule, & du mécanisme qui les opère.

C'EST dans la cavité qui vient d'être décrite, que se fait ce changement singulier dans les alimens, par lequel toutes les substances contenues, de quelque nature qu'elles soient, sont réduites en une masse homogène, cendrée ou grisâtre, qu'on nomme *chyme*, dans laquelle on ne peut plus reconnoître la texture particulière de chaque espèce d'aliment, ni même ses qualités individuelles.

Cette opération s'exécute par le moyen des divers instrumens & agens ci-dessus rapportés, & par le concours de plusieurs autres que je rappellerai ci-après. Voilà les faits certains; mais la manière dont les choses se passent, ne l'est pas à beaucoup près autant. On s'est de tout temps occupé à la connoître, & de tant de travaux il ne nous est resté que beaucoup de systêmes ingénieux, qui n'ont aucun fondement, ou qui sont évidemment faux, mais pour l'appui desquels on a fait diverses observations ou expériences qui peuvent nous rapprocher de la vérité.

Les propofitions fuivantes font le précis des connoiffances acquifes fur cet objet.

1°. Il eft certain qu'il fe fait une véritable décompofition de toutes les matières contenues dans le ventricule, & que ce changement s'opère d'une manière tout-à-fait différente de ce qui s'obferve dans les autres décompofitions.

2°. On doit fe rappeler des difpofitions de la pâte alimentaire, au moment où elle arrive dans le ventricule, & voir que par l'effet de la maftication & de la déglutition, par le mélange des fucs falivaires & muqueux avec cette maffe qui a d'ailleurs entraîné une certaine quantité d'air extérieur, elle eft bien préparée aux effets qu'elle va éprouver dans un lieu où elle féjourne pendant un certain temps.

3°. La chaleur, l'addition des fucs gaftriques & muqueux, la preffion douce & uniforme que la maffe alimentaire effuie, tant par l'action des mufcles de la refpiration, que par celle des fibres mufculeufes du ventricule rempli, font autant de caufes qui font naître un mouvement inteftin & fermentatif, qui dégage l'air des parties intégrantes de cette maffe, & donne lieu à une nouvelle combinaifon qui la réduit en une pâte homogène.

La preuve que cette fermentation a lieu jufqu'à un certain point, eft, 1°. qu'on ne connoît

point d'autre moyen pour opérer un changement de cette nature ; 2°. qu'on en a des indices certains par le gonflement de l'estomac & les vents qui se dégagent pendant la digestion ; 3°. que tous les instrumens, la situation, le degré de chaleur, & les menstrues nécessaires pour cette opération, se trouvent réunis dans l'état qui vient d'être énoncé.

On demande quelle est la nature ou l'espèce de fermentation qui peut alors avoir lieu. Quoique l'on ne puisse pas prononcer *ex visu* sur ce qui se passe, il est pourtant plus que probable que la fermentation acide & la putride se succèdent, mais que la dernière ne s'achève pas, puisqu'il ne résulte pas de la décomposition des alimens, & de la nouvelle recomposition, un alkali volatil, qui est toujours le produit de la putréfaction.

Cette opération exige un espace de temps plus ou moins long, suivant le degré de puissance des agens, & la nature des substances à changer : il faut pour les matières dures plus de temps que pour les autres, avant qu'elles aient acquis les conditions nécessaires pour passer par le pylore dans le canal intestinal ; & l'on conçoit facilement que la force & l'énergie des fibres musculeuses de l'estomac, la quantité suffisante de bons sucs digestifs rendront

cette opération plus facile & plus prompte que l'état contraire.

ARTICLE III.

Troisième préparation de la masse alimentaire.

On vient de voir les changemens que cette masse éprouve depuis son entrée dans la bouche, jusqu'au moment où elle est en état de passer du ventricule dans le tube intestinal. Il s'agit maintenant de la suivre dans ce canal, où la digestion s'achève par la séparation qui s'y fait des sucs ou extraits de cette même masse avec ses *fèces.*

Cette séparation s'opère par le moyen de plusieurs menstrues & le concours de quelques instrumens, qui servent outre cela à perfectionner la partie extractive du *chyme*, & à lui donner les qualités convenables pour devenir l'aliment de nos liqueurs.

Ces diverses opérations sont exposées dans les quatre Sections de cet article : la première traite du pancréas & du suc pancréatique ; la seconde, du foie & de l'une & l'autre biles ; la troisième, des intestins & des humeurs qu'ils fournissent pour la digestion ; la quatrième enfin, de la manière dont cette opération s'achève dans le tube intestinal.

SECTION PREMIERE.

Du Pancréas & du Suc pancréatique.

LE pancréas eſt une glande conglomérée ; aſſez groſſe, oblongue, applatie, de couleur de chair, ſituée environ à la hauteur de la première vertèbre des lombes, ſous le ventricule, poſtérieurement entre les deux lames du méſocolon : elle eſt un peu tranſverſale à l'égard du duodenum auquel elle s'abouche ; elle s'étend juſqu'à la rate.

Sa figure approche de celle d'une langue de chien ; elle a, dans les adultes, huit à neuf travers de doigt de longueur, ſur deux & demi de largeur, & ſur un d'épaiſſeur. Son poids eſt d'environ trois onces ; elle eſt plus large du côté du duodenum, que de celui de la rate.

Cette glande eſt compoſée de pluſieurs petits corps glanduleux, de chacun deſquels il part des tuyaux très-minces qui ſe réuniſſent en des branches plus conſidérables, pour ne former enfin qu'un ſeul tronc aſſez gros, qui ſerpente, en manière de *zig-zag*, dans la ſubſtance du corps glanduleux, ſous le nom de *canal pancréatique*, & qui porte dans le duodenum le ſuc qu'il a reçu des différens émiſſaires

des petites glandes, faiſant en quelque ſorte l'office d'un réſervoir.

Ce canal s'inſère obliquement dans le duodenum, à la diſtance de quatre à cinq travers de doigt du pylore, vers le rein droit, en traverſant dans cette même direction les diverſes membranes de l'inteſtin.

Souvent ce canal pénètre dans le duodenum par une ouverture commune avec celui qu'on nomme cholédoque & qui vient du foie ; alors cette inſertion eſt remarquable par un tubercule aſſez gros.

Lorſque ces deux conduits s'ouvrent un paſſage ſéparé, leurs orifices ſont toujours contigus : il n'eſt pas rare de trouver dans les animaux deux orifices ſéparés du canal pancréatique; mais dans l'homme on ne l'obſerve preſque jamais.

Le pancréas a ſes vaiſſeaux ſanguins particuliers; ſavoir, une branche artérielle qui vient de l'artère ſplénique, & qui ſe diviſe en pluſieurs rameaux pour fournir à chaque corps glanduleux ; un autre rameau, qui vient de l'artère méſentérique ſupérieure. Les veines vont aboutir à la ſplénique.

La paire vague & le nerf intercoſtal lui donnent quelques filets.

L'humeur pancréatique eſt ſéparée de la maſſe

du ſang par les diviſions artérielles qui ſe perdent dans les corps glanduleux : elle eſt à peu près de la même nature que la ſalive, & il paroît vraiſemblable que ſon véritable uſage eſt de délayer la bile & de perfectionner le *chyme* en le pénétrant. Elle ſort avec plus d'abondance pendant la digeſtion, parce que ſa ſécrétion doit être augmentée par la preſſion plus conſidérable qu'éprouve alors le pancréas ; & il y a tout lieu de croire que ſon écoulement dans le duodenum eſt preſque continuel, puiſque ſa ſécrétion doit l'être.

SECTION II.

Du Foie & de la Bile.

LA deſcription du foie pourroit faire la matière d'un volume ; je ne ferai qu'indiquer ſa compoſition, ſa ſituation & ſes uſages, avec le plus de préciſion qu'il me ſera poſſible, afin qu'on puiſſe juger de ſes fonctions & de l'influence de la bile ſur la digeſtion.

Ce viſcère eſt le plus conſidérable du corps ; ſa couleur eſt d'un rouge obſcur, tirant un peu ſur le jaune. Il eſt ſitué immédiatement ſous la voûte du diaphragme, en partie dans l'hypocondre droit, qu'il occupe preſque entièrement, & il ſe termine vers le gauche.

Sa figure eſt irrégulière, voûtée ou convexe en deſſus, inégalement concave en deſſous, fort épaiſſe du côté droit & en arrière, plus mince à meſure qu'elle avance vers le gauche. Sa largeur eſt plus étendue de droite à gauche, que de devant en arrière.

Il eſt diviſé en deux parties latérales, qu'on nomme lobes : l'un dit grand lobe, ou lobe droit ; l'autre, petit ou gauche. On les diſtingue en deſſus par un ligament membraneux ; en deſſous, par une grande ſciſſure dans la même direction du ligament.

L'éminence la plus conſidérable de ſa face concave eſt au grand lobe, triangulaire, ſituée en arrière, attenant la grande ſciſſure : on la nomme petit lobe de *Spigel*, ou lobule. L'autre éminence eſt ſur le devant de celle-ci ; elle eſt moins ſaillante, mais plus large : ces éminences ſont auſſi appelées *portes.*

Il y a quatre enfoncemens remarquables dans cette face concave : le premier eſt en manière de ſciſſure, il fait la ſéparation des deux lobes ; on l'appelle la grande ſciſſure du foie. Le ſecond eſt ſitué en travers entre les deux éminences du grand lobe ; il eſt occupé par le ſinus de la veine porte. Le troiſième eſt en arrière, entre le corps du grand lobe, & le lobule. Le quatrième eſt un ſillon entre le lobule & le

petit lobe du foie, lequel sillon a servi dans le fœtus à loger le canal veineux, qui dans l'adulte est effacé, & ne paroît qu'une espèce de ligament. Ce sillon est comme une continuation de la grande scissure, où il se rencontre à angle aigu avec la veine cave.

Outre ces enfoncemens, il y en a quatre autres : l'un sur le devant, dans le grand lobe, pour loger la vésicule du fiel ; le second, dans la partie postérieure & latérale de la face inférieure du grand lobe, qui pose sur le rein droit ; le troisième, dans le lobe gauche, qui s'applique sur l'estomac ; enfin un quatrième, en manière d'échancrure commune aux deux lobes, placée au bord postérieur du foie, qui répond à l'épine du dos & à l'extrémité de l'œsophage : elle est attenant le passage de la veine cave.

Trois ligamens attachent au diaphragme la convexité de ce viscère : ils sont des continuations de la lame membraneuse du péritoine. Il y en a un vers le bord de l'extrémité de chaque lobe, & un autre dans le milieu, qui ont dans leur duplicature un tissu cellulaire, dans lequel on voit ramper des vaisseaux sanguins & lymphatiques, & dont une sorte de production pénètre dans le foie.

De plus, le grand lobe est attaché au diaphragme, principalement à sa portion tendi-

neuſe, par une adhérence immédiate & large, ſans que la membrane du péritoine y intervienne, puiſque celle-ci ne fait que ſe replier autour de cette adhérence, pour former la membrane externe du foie.

Cette adhérence eſt mal-à-propos appelée ligament coronaire; le ligament moyen, également mal-à-propos appelé ſuſpenſoire, renferme dans ſa duplicature un gros cordon blanc, comme un ligament rond, qui, dans le fœtus, eſt la veine ombilicale.

Tous ces ligamens ſervent plutôt à contenir qu'à ſuſpendre le foie, puiſque tous les viſcères voiſins ſuffiſent pour le retenir.

Le grand lobe ſitué à l'hypocondre droit, eſt poſé ſur le rein du même côté, ſur une portion de l'arc du colon & ſur le pylore : les deux tiers du petit lobe occupent le milieu de l'épigaſtre, l'autre tiers s'avance vers l'hypocondre gauche, ſur l'eſtomac qu'il couvre. Il eſt ſitué preſque horizontalement, au lieu que le grand lobe eſt fort incliné.

Le foie eſt compoſé de pluſieurs ſortes de vaiſſeaux, dont les ramifications multipliées forment, par l'entrelacement de leurs extrémités capillaires, un amas innombrable de petits grains pulpeux & friables qui ſéparent la bile.

Ces vaiſſeaux ſont diſtingués en ceux qui

portent à ce viſcère quelque liqueur, & en ceux qui en rapportent. Les premiers ſont l'artère hépatique qui eſt une des trois branches du tronc céliaque. Elle vient de gauche à droite, en paſſant derrière la petite extrémité de l'eſtomac, & pénètre dans le foie entre les deux éminences portes, après avoir fourni dans ce trajet des rameaux au pylore, au duodenum, à la grande courbure de l'eſtomac & à la véſicule du fiel; les nerfs viennent du plexus hépatique, formé par les grands ſympathiques & les ſympathiques moyens.

La veine porte eſt un tronc de veine fort conſidérable, formé par deux branches principales, dont une reçoit le ſang qui vient de la rate, du pancréas, & d'une partie de l'eſtomac; on la nomme veine ſplénique : l'autre reçoit celui qui revient des inteſtins & du méſentère; on la nomme méſentérique. Ce tronc monte obliquement de gauche à droite, & va s'ouvrir dans un autre tronc veineux, placé en travers dans l'enfoncement qui ſépare les deux éminences portes. Celui-ci eſt appelé ſinus de la veine porte; il ſe diviſe en cinq ou ſix groſſes branches, dont trois vont au grand lobe du foie : une répond à ſa partie moyenne & s'y perd, & les deux autres vont au lobe gauche. Outre ces branches principales, il y en a beau-

coup d'autres petites qui en partent en tout ſens pour conduire le ſang dans toutes les parties du foie.

La veine porte peut être conſidérée comme l'aſſemblage de deux groſſes veines abouchées par leur tronc ; l'une revient de tous les viſcères du bas-ventre, & va gagner l'enfoncement pratiqué au deſſous du foie ; l'autre part de cet enfoncement, & ſe diſtribue à la manière des artères dans la ſubſtance du foie. La première eſt appelée veine porte *ventrale*, l'autre veine porte *hépatique.*

Les extrémités de toutes les ramifications de cette dernière aboutiſſent aux grains pulpeux & friables, qui paroiſſent être des follicules épais & veloutés.

C'eſt dans ces follicules que la bile ſe filtre, & enſuite elle s'amaſſe dans autant d'extrémités d'une autre ſorte de vaiſſeaux, qui s'uniſſent par pluſieurs ramifications, & forment un tronc général. Ces ramifications ſont appelées *pores biliaires ;* & le tronc, *conduit hépatique.*

Ces diviſions, tous les rameaux tant de l'artère hépatique, que de la veine porte & des nerfs, ſont renfermés dans une membrane commune, nommée *capſule de Gliſſon,* juſqu'à leurs dernières diviſions.

Les veines hépatiques ſont les vaiſſeaux qui

rapportent le ſang du foie dans la veine cave inférieure, immédiatement au deſſous du diaphragme : elles ſont au nombre de trois principales; l'une venant du grand lobe, l'autre moins groſſe venant du petit lobe, & la troiſième plus petite du lobe de Spigel. Il y a lieu de croire que les extrémités capillaires, qui par leur réunion forment ces trois branches, répondent également à l'artère hépatique & à la veine porte : elles ſe croiſent avec les branches de cette dernière.

Le tronc de la grande veine porte, les artères hépatiques, le conduit hépatique, & les nerfs du plexus hépatique forment enſemble un gros paquet, avant d'entrer dans la maſſe du foie. Le tronc de la veine eſt dans le milieu du paquet, les artères à chacun de ſes côtés; les nerfs l'embraſſent par-tout.

Enſuite les premières branches de ces artères & de ces nerfs avec celles du conduit hépatique, appelées en particulier pores biliaires, quittent le tronc de la grande veine, & ſe joignent reſpectivement de la même manière au tronc de la veine porte hépatique, & à ſes ramifications dans la capſule ci-deſſus.

Toutes ces branches s'accompagnent partout dans la maſſe du foie par leurs ramifications, & font par-tout de petits paquets, comme

comme leurs troncs en font un gros. Chaque rameau de veine porte, d'artère, de nerf & de pore biliaire, a une gaîne propre; & ils ont tous quatre une gaîne commune, diſtinguée des gaines particulières par des cloiſons cellulaires.

Tant de ramifications de vaiſſeaux ou de conduits différens, enveloppés comme il vient d'être dit, forment, avec un tiſſu cellulaire interpoſé, toute la ſubſtance du foie, qui eſt pour cette raiſon appelé parenchyme. Il eſt extérieurement revêtu d'une membrane particulière, qui eſt une continuation du péritoine, & ſur la ſurface de laquelle on obſerve, comme je l'ai déja dit, des vaiſſeaux lymphatiques. De ce viſcère part un conduit qui porte le nom d'hépatique, il ſe joint au cyſtique, qui vient de la véſicule du fiel. Leur réunion forme le canal cholédoque; mais avant de le décrire il faut parler de cette véſicule. Ce viſcère, petit en comparaiſon avec le foie, eſt une eſpèce de ſac membraneux, ſitué en partie dans un enfoncement proportionné de la région concave du foie, depuis le ſinus de la veine porte, où eſt le col de la véſicule, juſqu'au bord antérieur du grand lobe, un peu vers le côté droit où eſt ſon fond.

Ce ſac repréſente une eſpèce de veſſie ou bourſe en forme de poire, c'eſt-à-dire, étroite

à une extrémité, & ample à l'autre. La grosse extrémité se nomme fond de la vésicule ; l'autre, son col, & ce qui est entre deux, son corps.

La vésicule est composée de plusieurs tuniques ; une externe, qui est une continuation de celle du foie ; une cellulaire, & une qu'on dit être charnue ; une ridée ou veloutée formant des lacunes, qu'on prend pour des glandes particulières.

Le corps de la vésicule, à l'endroit où il tient au foie, est attaché par beaucoup de filets qui s'avancent dans la substance de ce viscère. Parmi ces filets, on trouve des conduits qui font une communication entre les pores biliaires & la vésicule : on les nomme conduits *hépati-cystiques*. La courbure & le rétrécissement du col de cette poche, produisent un canal nommé *cystique*, qui devient de plus en plus étroit, & va s'unir avec l'hépatique, pour former le canal cholédoque, qui paroît être plutôt une continuation du cystique, que le tronc commun des deux conduits ; car on voit que le canal hépatique fait quelque chemin dans l'épaisseur du cystique, avant de s'y ouvrir. Il y a outre cela, à l'embouchure du conduit hépatique dans le cystique, une petite membrane flottante & comme valvulaire, propre à empêcher la bile

de retourner du canal cholédoque dans le conduit hépatique.

Ce canal cholédoque va gagner la courbure du duodenum, se glisse entre les tuniques de l'intestin, & s'ouvre dans sa capacité par une fente longuette, arrondie en haut, & rétrécie en bas en forme de bec d'aiguière ou de cure-dent de plume.

Telle est, à peu de chose près, la structure du foie & de la vésicule, dont je n'ai pu omettre la description sans manquer mon objet, puisque l'on n'auroit pas connu sans elle le mécanisme de la sécrétion de la bile. Il est d'autant plus curieux, que cette fonction est la seule où une veine porte la matière à séparer; & d'autant plus important, que la bile est un des plus puissans agens de la digestion.

On concevra d'abord difficilement comment une veine qui rapporte le sang dépouillé d'une grande partie des humeurs, en revenant de la circonférence au centre, peut devenir l'organe & l'instrument d'une sécrétion aussi abondante: cependant, lorsqu'on voudra faire attention à l'espèce de vaisseaux qui se réunissent pour former la veine porte, on trouvera, 1°. un suc huileux, très-copieux, rapporté dans cette veine par les épiploïques; 2°. un sang très peu dépouillé, fourni par la veine splénique, tant

parce que le trajet qu'il fait de la rate & des viſcères voiſins eſt très-court, que parce qu'il paroît n'avoir été employé à aucune ſécrétion dans la rate ; 3°. un ſang propre à la formation de la bile, venant du méſentère & des inteſtins, tant parce que la circulation eſt très-lente dans les veines méſaraïques, que par les portions de chyle que celles-ci rapportent, comme il y a lieu de le préſumer par l'*analyſe de la bile*, par les lois de la circulation, & ſur-tout par l'obſervation qui a découvert du chyle dans ces veines.

Au reſte, toutes les expériences démontrent que c'eſt par la veine porte, & non par l'artère hépatique, que la bile ſe ſépare. La ligature de cette veine ſuſpend cette ſécrétion. L'injection faite dans la veine porte, paſſe dans le canal cholédoque ; il n'en eſt pas de même de la ligature & de l'injection de l'artère. Voici donc en peu de mots le mécaniſme de cette ſécrétion.

La veine porte ayant reçu le ſang veineux de tous les vaiſſeaux du ventre, le porte dans la ſubſtance du foie, où ſes diviſions infinies ſe terminent aux grains pulpeux dont j'ai fait mention plus haut ; ceux-ci en ſéparent la matière bilieuſe qui s'échappe dans les pores biliaires, & de-là dans le conduit hépatique & dans la véſicule du fiel.

Cette bile ainſi ſéparée paroît avoir différentes deſtinations, & elle les a en effet, puiſque, 1°. celle qui enfile le canal hépatique, doit néceſſairement couler preſque toujours dans le canal cholédoque, quoique peut-être elle y afflue en plus grande quantité par la preſſion, ou lorſqu'elle y eſt attirée, ou enfin par diverſes autres cauſes ; 2°. puiſque cette même bile du conduit hépatique ſe mêle, dans le temps de la digeſtion, avec celle qui vient du canal cyſtique dans le cholédoque pendant la digeſtion ; 3°. puiſque la bile de la véſicule ſéjourne dans cette poche hors le temps de la digeſtion, & qu'elle y acquiert des propriétés particulières dont je parlerai ci-après ; 4°. enfin, puiſque ces deux ſortes de liqueurs mêlées enſemble pour la digeſtion, & la première qui coule continuellement, ont des vertus propres à changer la nature & la texture des matières qui ſont parvenues dans le canal inteſtinal par les voies ſupérieures ; comme je vais le prouver, en examinant, 1°. la différence de la bile hépatique avec la cyſtique ; 2°. comment elles fluent l'une & l'autre, mais principalement la dernière, par le canal cholédoque ; 3°. quels ſont les principes de cette ſorte de liqueur ; 4°. quelle eſt ſon action ſur le chyme, & ſur les ſubſtances qui paſſent par le tube inteſtinal. La bile cyſtique eſt verte & épaiſſe ;

l'autre est jaune & très-fluide : la première est plus amère que la seconde. Voilà les différences qu'elles présentent ; car, quant à leurs principes, ils sont les mêmes, comme on va le voir. Je pense qu'on trouvera aisément la cause de cette variété dans le séjour plus ou moins long de la bile dans la vésicule, & dans la dissipation nécessaire du fluide le plus ténu, qui se fait pendant ce séjour.

J'ai déja fait mention du flux continuel de la bile hépatique, & il est facile de le concevoir, puisqu'elle est continuellement séparée par les pores biliaires, & qu'on ne lui connoît pas de réservoir. Quant à la bile cystique, il paroît qu'il faut des efforts & une action particulière pour la porter dans son canal, & de-là dans le cholédoque ; car, cette liqueur étant renfermée dans une espèce de sac dont le fond est en bas & le conduit en haut, il est absolument nécessaire que ce fond soit comprimé ou qu'il se contracte mécaniquement pour le flux de la bile qu'il contient. Les causes qui doivent produire cet effet sont, 1°. le gonflement du ventricule & des intestins ; 2°. la réaction des muscles du bas-ventre sur ce gonflement pendant la digestion. Ainsi, tandis que la bile hépatique coulera plus abondamment pendant ce temps, la cystique sera forcée de sortir du sac qui la renferme. Au

ſurplus, les fibres muſculaires admiſes dans la tunique charnue, contribuent à la contraction de la véſicule, & elles peuvent fort bien être plus irritées dans le moment du gonflement ci-deſſus. Peut-être auſſi la bile cyſtique a-t-elle, au bout d'un certain temps, une action qui produit cet effet. Quant aux principes de la bile, voici ce que l'expérience & l'analyſe en ont appris : 1°. elle ſe mêle facilement avec l'eau, & difficilement avec l'huile ; 2°. unie à l'eau, elle fait l'office & l'effet du ſavon ; 3°. elle diſſout les huiles, & elle les rend propres à s'unir avec l'eau ; 4°. elle détruit les taches de graiſſe, diſſout les réſines, &c.

Lorſqu'elle eſt récente, elle ne donne aucuns ſignes d'*acidité* ou d'*alkalicité* : ſon analyſe, ſans le ſecours du feu, y fait reconnoître un principe huileux, un autre ſalin, & un troiſième aqueux combinés enſemble : l'analyſe, par le moyen du feu, fournit d'abord du flegme, enſuite de l'huile & un peu d'alkali volatil ; il reſte au fond de la cornue une réſine denſe & inflammable.

Il réſulte de ces différens effets, que la bile eſt un vrai ſavon, mais d'un genre particulier, puiſqu'il contient également des ſels alkalis & acides non combinés. Il y a grande apparence

que ces derniers lui sont fournis par les molécules chyleuses qui vont du mésentère au foie par les veines mésaraïques qui concourent à la formation de la veine porte ventrale, & que les autres viennent des humeurs qui ont parcouru long-temps le systême vasculaire. La plus grande partie de son huile est fournie par l'épiploon. Pour ce qui concerne la non combinaison des sels, elle paroît devoir être attribuée à la grande quantité d'huile, qui surabonde tellement dans la composition de cette liqueur, qu'elle empêche leur union & la neutralisation.

On peut, d'après cet exposé, juger des propriétés de la bile pour la digestion : elle doit principalement servir à dissoudre les substances qui ont échappé à l'action des menstrues gastriques, œsophagiques & salivaires, à cimenter l'union plus intime des différens corps qui ont peu d'affinité entre eux, & enfin à hâter la formation, ou, pour mieux dire, l'extraction du suc chyleux.

SECTION III.

Des intestins, & des humeurs qui s'y séparent par la digestion.

DE l'orifice inférieur de l'estomac part un canal très-long, qui s'étend jusqu'à l'anus, en

faiſant une grande quantité de circonvolutions. Ce canal, qui remplit la majeure partie de la cavité abdominale, eſt appelé inteſtinal. Il eſt contenu dans ſa ſituation par le moyen du méſentère, du méſocolon & du méſorectum, dont je donnerai la deſcription ci-après ; & comme ce même conduit varie en figure, en couleur, en épaiſſeur, même en ſtructure & en uſage dans les différentes ſections de ſon étendue, on l'a diviſé en ſix parties, nommées inteſtins ou boyaux, dont trois ſont dits *grêles*, & trois *gros* inteſtins.

Le premier des grêles ſe nomme *duodenum ;* le ſecond, *jejunum ;* & le troiſième, *ileum.* Le premier des gros, *cæcum ;* le ſecond, *colon ;* & le troiſième, *rectum :* celui-ci ſe termine à l'anus, & le duodenum eſt continu au pylore ; de ſorte qu'on peut ſe figurer un ſeul & même conduit des alimens, depuis le pharynx juſqu'à l'anus, qui change de forme, & qui eſt plus ou moins renforcé dans ſes diverſes parties, ſuivant l'uſage de chacune.

Winſlow eſt ici mon guide, comme il l'a été pour la plus grande partie des deſcriptions précédentes ; & je penſe devoir être d'autant plus exact, que c'eſt préciſément dans les inteſtins que la digeſtion préſente ſes phénomènes les plus intéreſſans.

Avant de parler de chaque inteſtin en particulier, il faut remarquer les choſes qui ſont communes à tout le canal: elles ſe réduiſent, 1°. aux courbures qui forment deux arcades, dans les différentes portions de la plus grande partie du canal : l'une de ces arcades eſt petite, elle tient au méſentère & au méſocolon; l'autre eſt plus grande, ſituée au côté oppoſé, & ſans attache ; 2°. à la longueur du tube, qui a dans ſon entier ſept à huit fois celle de tout le corps; 3°. à ſa ſtructure générale qui préſente par-tout le même nombre de tuniques, quoique d'une épaiſſeur différente.

La première tunique, ou la plus externe, eſt une continuation du méſentère, ou de quelques replis & alongemens du péritoine; on la nomme commune; elle eſt garnie en dedans d'un tiſſu cellulaire que *Ruyſch*, *Haller* & quelques autres mettent au nombre des tuniques, ſous le nom de la ſeconde tunique, ou cellulaire.

L'autre membrane eſt charnue ou muſculeuſe; elle eſt compoſée de deux plans de fibres, dont l'externe eſt formé par des fibres longitudinales; l'interne, plus épais, repréſente des ſegmens de cercles qui environnent l'inteſtin. Ces deux plans ſont fortement collés enſemble, & d'ailleurs adhérens à la tunique commune, par le tiſſu cellulaire.

La troisième tunique est la nerveuse ; elle a un plan particulier qui lui sert de base, & qui est composé de fibres obliques très-fines, quoique très-fortes. Cette tunique soutient deux réseaux vasculaires, l'un artériel, l'autre veineux, accompagnés d'une grande quantité de filets nerveux. Ces réseaux sont des productions des vaisseaux & des nerfs mésentériques ; ils entourent tout-à-fait le canal, & on en a fait une quatrième tunique. Quoi qu'il en soit, la nerveuse produit de sa face interne ou concave plusieurs portions de cloisons circulaires qui contribuent à la formation des valvules conniventes : elle soutient aussi différens grains glanduleux qu'on découvre dans la cavité des intestins.

La quatrième tunique ou la plus interne, est très-mollasse : elle se nomme *veloutée ;* elle a la même étendue que la nerveuse, qui lui sert de soutien, & dont elle tapisse aussi les cloisons. Elle n'est pas uniforme dans tout le canal. Je passe maintenant à la description de chaque intestin.

Le *duodenum* a été ainsi nommé par les anciens, par rapport à la longueur de douze travers de doigts qu'ils lui ont attribuée. C'est le plus court des intestins grêles, mais c'est en même temps celui dont les fonctions pour la digestion sont les plus importantes, ce qui l'a fait regarder par

plusieurs Auteurs comme un second estomac.

Il commence au pylore, & il se termine vis-à-vis le corps de la deuxième vertèbre des lombes, en faisant plusieurs contours : il descend d'abord à droite, & d'avant en arrière ; puis il se contourne, pour se porter directement de haut en bas, jusqu'à la hauteur de l'extrémité du rein droit ; ensuite il remonte obliquement de droite à gauche, & il se termine au jejunum.

Cet intestin n'est ni libre, ni flottant, comme les deux autres grêles : dans tout son trajet, il est fortement attaché par des replis du péritoine, principalement par une duplicature transversale qui donne origine au mésocolon. Les deux lames de cette duplicature laissent entre elles un espace triangulaire, tapissé de tissu cellulaire, dans lequel le duodenum est enfermé comme dans un étui, de manière que, sans dissection, on ne voit que les deux extrémités de l'intestin, qui sont même encore cachées par le colon & par les premières circonvolutions du jejunum. On voit par-là que la tunique externe du duodenum est différente de celle des autres intestins. Sa tunique charnue est plus épaisse que celle des deux autres grêles. La nerveuse & la veloutée forment ensemble, au dedans de l'intestin, plusieurs petites duplicatures qui s'élèvent & s'avancent plus ou moins directement dans la cavité

de cette partie du tube, en manière de portions de bandes circulaires, dont un bord feroit attaché à l'inteftin, & l'autre feroit libre & fans attache ; c'eft ce qu'on appelle *valvules conniventes*. Le bord libre de ces valvules eft un peu pliffé & comme en ferpentant, dans l'état naturel. Toute la furface des duplicatures eft garnie, auffi bien que leurs intervalles, du *velouté*. Celui-ci eft plus épais que celui du ventricule, & fon tiffu dans l'homme n'eft pas formé de poils ; il paroît plutôt comme une fubftance fongueufe & grenue, compofée d'un amas prodigieux de mamelons très-fins & différemment figurés, dans lefquels, à l'aide du microfcope, on remarque quantité de points enfoncés ou de pores dont toute la furface paroît percée. On découvre par le même moyen, en divers endroits de la furface interne de cette tunique veloutée, plufieurs petits boutons plus ou moins écartés les uns des autres, & élevés en manière de verrues. Ce tiffu foutient une infinité de plufieurs fortes de vaiffeaux ; car, outre les fanguins, on y apperçoit quelquefois un grand nombre de filamens blancs qui en traverfent l'épaiffeur, & qui vont aboutir à la furface interne du même tiffu, comme autant de racines capillaires des vaiffeaux lactés.

La fubftance fongueufe qui lie ces filamens

capillaires enſemble, & qui les environne, eſt très-tendre, & les extrémités capillaires des petits vaiſſeaux ſanguins dont elle eſt parſemée, paroiſſent tournées vers les pores du mamelon: on voit ſuinter par ces pores une certaine liqueur mucilagineuſe qui abreuve continuellement la cavité de l'inteſtin.

La ſurface interne du duodenum eſt encore garnie d'un grand nombre de petits grains glanduleux, fort plats, dont le contour eſt élevé en manière de bourrelet, & le milieu enfoncé par une eſpèce de foſſette : ce ſont les glandes de *Brunner*. Elles ſont plus nombreuſes & comme entaſſées du côté du pylore, ſolitaires en avançant vers l'autre extrémité de l'inteſtin. Ce ſont des eſpèces de follicules dont les orifices ſont du côté de la cavité du tube, & dont le fond eſt niché dans le tiſſu ſpongieux du côté de la tunique nerveuſe. Ils fourniſſent une humeur viſqueuſe & gluante.

Dans la même ſurface de l'inteſtin, preſque au bas de ſa première courbure, on voit ſur la petite extrémité de cette courbure une éminence longitudinale, terminée en pointe, comme un tubercule, & percée pour livrer paſſage au conduit de la bile ; & au dedans ou à côté de ce conduit, un autre orifice, qui eſt celui du canal pancréatique.

Le *jejunum*, ainſi nommé, parce qu'on le trouve ſouvent vide, commence à la dernière courbure du duodenum, & là il eſt d'abord attaché à la naiſſance du méſocolon ; il ſe porte enſuite, en s'éloignant des vertèbres, vers la région ombilicale, qu'il occupe preſque toute entière, & où il fait beaucoup de circonvolutions. Dans tout ce trajet, il eſt attaché au méſentère. Les tuniques de cet inteſtin ſont à peu près les mêmes que celles du duodenum, mais elles ſont plus délicates. L'externe vient du méſentère ; le tiſſu cellulaire y eſt moins conſidérable ; il y a même des endroits où la tunique *muſculeuſe* eſt ſi adhérente à la membraneuſe, qu'on n'y voit aucun tiſſu cellulaire.

La tunique muſculeuſe eſt moins forte que celle du duodenum : la nerveuſe peut être, ſuivant *Winſlow*, appelée *toilée* ou réticulaire, & ſon tiſſu cellulaire, *lanugineux*. En ſoufflant dans ce tiſſu, on peut le gonfler juſqu'à effacer toutes les duplicatures ou valvules conniventes, & l'on ſoulève toute l'étendue de la tunique vers la cavité de l'inteſtin. Ces valvules ſont fort larges, nombreuſes, & bien près les unes des autres.

Les mamelons de la tunique veloutée ſont plus élevés, plus flottans & plus ondés que ceux du duodenum ; ils paroiſſent même, chacun en

particulier, divisés en plusieurs, & comme découpés d'une façon très-singulière.

Les lacunes glanduleuses ont la même configuration que les glandes duodénales ou de *Brunner;* mais elles sont autrement arrangées. On les trouve en partie solitaires, plus ou moins éloignées les unes des autres; en partie assemblées d'espace en espace, autour de la grande courbure de l'intestin, par des tas particuliers, en manière de grappes oblongues & plates, nommées par *Peyer* plexus glanduleux.

Ces plexus traversent plusieurs valvules conniventes à-la-fois. L'*ileum* a des circonvolutions qui environnent celles du jejunum par les deux côtés & par en bas, en serpentant depuis le côté gauche, par l'hypogastre, vers le droit, où il se termine aux gros intestins, un peu au dessus du rein droit. Ses circonvolutions latérales sont soutenues par les os des hanches ou des îles, d'où cet intestin a pris son nom. Sa structure est à peu près la même que celle du jejunum; mais les valvules conniventes y diminuent peu à peu par degrés, en nombre & en largeur: elles changent de direction vers l'extrémité de l'ileum; &, de transversales ou circulaires qu'elles étoient, elles deviennent longitudinales, comme pour aller se terminer par une espèce de pylore, qui s'avance dans la cavité des gros intestins.

On

On voit auſſi dans cet inteſtin, comme dans le précédent, d'eſpace en eſpace, des glandes ou lacunes glanduleuſes ſolitaires, & des glandes réticulaires ou grappes glanduleuſes, dont la dernière, qui ſe trouve à l'extrémité de l'inteſtin, eſt ſouvent d'une grande étendue; mais la plupart de ces lacunes ou glandes paroiſſent plus plates que dans le jejunum.

Il faut encore obſerver que le tiſſu cellulaire de la tunique externe ne paroît pas tant ici que dans les deux inteſtins précédens; & qu'en général l'ileum eſt plus pâle que le jejunum.

Le *cœcum* n'eſt qu'un bout d'inteſtin, comme une eſpèce de ſac arrondi, court & large, dont le fond eſt en bas & l'ouverture, ou la largeur en haut : il eſt ſitué ſous le rein droit, & caché par la dernière circonvolution de l'inteſtin ileum : ſa longueur eſt à peu près de trois travers de doigt, & ſon diamètre eſt preſque double de celui des inteſtins grêles.

Sur le côté du fond de cet inteſtin, ſe trouve une appendice très-menue, en comparaiſon des boyaux : on la nomme vermiforme ou vermiculaire, à raiſon de ſa figure. Son diamètre eſt d'environ trois lignes; elle s'ouvre par une de ſes extrémités, latéralement & un peu obliquement dans le fond du cœcum. L'autre bout eſt fermé. Sa ſtructure eſt à peu près la même

que celle des inteſtins; mais ſa tunique interne a cela de particulier, qu'elle eſt toute folliculeuſe, preſque comme celle du duodenum. Elle eſt même réticulaire, & elle repréſente une eſpèce de réſeau, dont les trous ſont des lacunes glanduleuſes, qui répandent continuellement une humeur muqueuſe dans la cavité de l'appendice.

On voit au travers de la tunique externe du cœcum, trois bandes blanchâtres & ligamenteuſes, fort adhérentes à cette tunique & à la charnue. Une de ces bandes eſt couverte de l'attache du méſocolon, & toutes trois partagent longitudinalement le cœcum en trois parties plus ou moins égales.

Ces bandes ſe réuniſſent ſur l'appendice vermiforme, dont elles couvrent toute la convexité. Quoiqu'elles paroiſſent ligamenteuſes extérieurement ſur le cœcum, elles ſont intérieurement compoſées de fibres charnues qui accompagnent & fortifient les fibres longitudinales de la tunique muſculeuſe de cet inteſtin.

La tunique interne du cœcum porte une eſpèce de velouté fort ras & court, parſemé d'eſpace en eſpace de lacunes glanduleuſes, ou de glandes ſolitaires, plus larges que celles des inteſtins grêles : elles paroiſſent comme des

grains de petite vérole applatis & enfoncés dans leur milieu.

Le *còlon* eſt le plus conſidérable des gros inteſtins : depuis le cœcum il s'étend en forme d'arc par deſſus la région ombilicale, juſqu'au bas de l'hypochondre gauche. Sa continuation avec le cœcum eſt cependant un peu interrompue par l'extrémité de l'ileum, qui s'avance dans la cavité du colon, & forme, avec un certain repli de celui-ci, la *valvule du colon.* Toute l'étendue de la convexité de cet inteſtin eſt diviſée en trois parties longitudinales, par trois bandes ligamenteuſes, qui ſont la continuation de celles du cœcum. Deux de ces bandes règnent de côté & d'autre le long de la grande convexité ou courbure.

Ces trois bandes, inégales en largeur, ſont comme des brides longitudinales, entre leſquelles cet inteſtin eſt, dans toute la longueur de ſa convexité, alternativement enfoncé par des plis tranſverſes, & alternativement élevé en groſſes boſſes. Les plis ſont autant de duplicatures qui produiſent dans la cavité de l'inteſtin, comme des portions de valvules conniventes, & les boſſes y forment des loges qu'on appelle *cellules du colon.*

Toutes les tuniques du colon concourent également à la formation de ces cellules & de

ces duplicatures, dont la hauteur diminue par degrés vers l'extrémité de l'inteſtin. Les unes & les autres ſe terminent par les bandes ligamenteuſes qu'elles ne paſſent point. Les portions du colon qui ſont immédiatement recouvertes par ces bandes, ſont très-unies & ſans rides.

La tunique commune d'un côté, eſt une continuation du méſocolon, & d'un autre côté elle contribue, par cette même portion ou continuation, à former l'épiploon, avec l'expanſion de la tunique ou membrane commune de l'eſtomac. Les fibres longitudinales de la tunique muſculeuſe ſont très-fines, les circulaires ne ſont que des ſegmens dont l'étendue eſt ſur les boſſes & dans les plis. Les autres tuniques ſont à peu près comme celles du cœcum. Les glandes ſolitaires y ſont plus larges & en plus grand nombre. L'arc du colon commence ſous le rein droit vers la hanche. Il monte devant ce même rein, auquel il s'attache, paſſe ſous la véſicule du fiel, qui lui communique une *teinte* jaune en cet endroit, & continue ſa route devant la première courbure du duodenum à laquelle il eſt adhérent, & qu'il cache en partie. Ainſi, il y a dans cet endroit une connexion très-digne d'attention entre le colon, le duodenum, le rein droit & la véſicule du fiel.

De-là l'arc du colon se porte devant la grande convexité du ventricule, & c'est à cet endroit que se trouve attaché l'*omentum* ou épiploon, qui établit une connexion entre le ventricule & le colon, quelquefois plus bas; après quoi il se tourne en arrière sous la rate, dans l'hyppochondre gauche, & descend devant le rein gauche, auquel il est plus ou moins attaché, & sous lequel il s'incline ensuite vers les vertèbres, en se terminant par un double contour, qui représente une S romain renversé. Il y a le long de ces courbures des espèces de franges adipeuses, qu'on nomme *appendices graisseuses du colon.* A l'endroit où le cœcum s'unit au colon, une portion de leur circonférence est enfoncée, & forme en dedans un grand repli. Ce repli s'avance dans la cavité de l'intestin; il est entr'ouvert dans son milieu, & ses extrémités sont fort épaisses, par la duplicature mutuelle des tuniques des deux intestins.

L'extrémité de l'ileum est comme implantée dans l'ouverture de ce repli, & fortement collée à ses parois, par l'union de ses fibres transversales à celles du cœcum & du colon.

Cette union forme une espèce de bourrelet assez épais, qui s'avance dans la cavité commune du cœcum & du colon, & qui approche de la figure ovale.

La tunique membraneuſe de l'extrémité de l'ileum ſe continue ſur le cœcum & ſur le colon, ſans s'enfoncer dans aucun pli à l'endroit où l'ileum entre dans le colon. Les fibres longitudinales de la tunique muſculeuſe paroiſſent ſe confondre en cet endroit avec les circulaires du cœcum & du colon. La portion interne de la tunique charnue de l'ileum, c'eſt-à-dire, ſa portion de fibres annulaires, s'enfonce entre les fibres annulaires du cœcum & du colon, comme dans un pli commun de ces deux inteſtins, de ſorte qu'il en réſulte un bout de tuyau circulairement charnu & fort épais qui forme le bourrelet ci-deſſus.

Les tuniques nerveuſe & veloutée de l'extrémité de l'ileum, entrent auſſi dans la cavité commune du cœcum & du colon, où elles ſe rencontrent au bord du bourrelet avec les pareilles tuniques de ces deux inteſtins, de ſorte que la portion charnue du bourrelet eſt revêtue, tant par ſa concavité que par ſa convexité, d'une tunique nerveuſe & d'une veloutée. L'ileum fournit celles de la concavité, & les deux gros inteſtins celle de la convexité. La ſituation de l'extrémité de l'ileum eſt pour l'ordinaire horizontale; elle s'inſère preſque tranſverſalement dans la cavité commune des deux gros inteſtins: on la trouve ſouvent plus inclinée vers le

cœcum que vers le colon. Son diamètre, qui jusques-là s'élargit, devient étroit dans son insertion.

Il paroît assez clairement que cette sorte de valvule est une double machine pour empêcher le retour des excrémens. On ne voit sa vraie structure que dans les sujets frais.

L'arc du colon, dont la capacité est très-grande, est attaché par les deux extrémités à la région lombaire, près des reins, par deux ligamens particuliers, l'un à droite, & l'autre à gauche. Ces ligamens ne sont que des petites duplicatures plus ou moins transversales du péritoine. L'S romain se retrécit d'abord sous le rein gauche, où il paroît plus étroit que dans la suite. Les tuniques de cette portion deviennent comme par degrés, jusqu'au dernier contour, plus fortes & plus épaisses, de même que les bandes ligamenteuses, qui, en cet endroit, s'approchent de plus en plus, & paroissent même augmenter en largeur.

Le *rectum* est ainsi nommé, parce qu'étant vu de front ou directement en avant, il paroît descendre tout droit depuis la dernière vertèbre des lombes, devant la face interne ou antérieure de l'os sacrum, jusques vers l'extrémité du *coccyx*, où il forme l'anus. Cet intestin continu au colon, est la décharge & l'égoût de tout le

canal inteſtinal. Il eſt adhérent à la concavité de l'os ſacrum ; &, étant parvenu au coccix, il ſe courbe un peu en devant, mais il ſe termine plus avant que l'extrémité de cette partie. Quand il eſt vide, il eſt irrégulièrement cylindrique, & affaiſſé par des rides irrégulièrement tranſverſales. Dans cet état, ſon diamètre eſt environ de trois travers de doigt. Etant rempli, il peut augmenter au point de devenir comme une groſſe veſſie. Il ſe rencontre ſouvent une grande quantité de graiſſe entre ſes tuniques membraneuſe & charnue : celle-ci eſt très-épaiſſe. Les fibres longitudinales, qui, dans les autres inteſtins, ſont très-minces, ici ſont plus fortes que les circulaires de ceux-là : les bandes ligamenteuſes s'élargiſſent, & s'approchent les unes des autres. La tunique nerveuſe & l'interne ſont ici plus amples à proportion que dans les autres inteſtins ; de ſorte que, lorſque le rectum eſt vide, elles forment des rides ou rugoſités ondoyantes très-nombreuſes, qui s'effacent quand il eſt plein.

La tunique interne eſt très-improprement appelée veloutée, & à peine mérite-t-elle le nom de papillaire ou mamelonée, à cauſe de la petiteſſe des corpuſcules qui en rendent la ſurface légérement grenue. Elle eſt parſemée d'un grand nombre de glandes ſolitaires, &

elle eſt toujours enduite d'une mucoſité plus ou moins épaiſſe, que ces follicules, ou peut-être auſſi les petits grains, fourniſſent. Les rides de cette tunique deviennent en quelque façon longitudinales vers l'extrémité de l'inteſtin, & forment enfin vers la circonférence du bord interne de l'anus, une eſpèce de petite pochette ou lacune ſémilunaire, dont les ouvertures ſont tournées en haut vers la cavité de l'inteſtin. L'anus qui le termine eſt un orifice pliſſé, environné de pluſieurs muſcles qui ſervent à l'ouvrir & à le fermer. Tous les inteſtins, à l'exception du duodenum, reçoivent uniquement leurs artères des deux méſentériques dont je parlerai dans le Chapitre ſuivant. Le premier a une artère propre, dite *duodénale*, qui vient indifféremment de la coronaire ſtomachique, de la pylorique, de l'hépatique, &c. Cette artère communique avec quelques branches de la méſentérique & de la ſplénique. Le dernier, ou le rectum, a auſſi ſon artère, dite hémorrhoïdale interne, qui naît de la méſentérique inférieure, & communique avec l'hypogaſtrique, & avec l'hémorrhoïdale externe. Les veines ſuivent la direction des artères, & ſe réuniſſent, comme on l'a vu plus haut, pour former la veine porte.

Tous ces vaiſſeaux compoſent des réſeaux ſur

la convexité des inteſtins, & fourniſſent les plans vaſculaires dont j'ai parlé ci-deſſus.

Les nerfs des inteſtins ſont principalement fournis par les plexus méſentériques, à l'exception du duodenum, qui reçoit les ſiens des ganglions ſémi-lunaires, du plexus hépatique & du ſtomachique. Ce ſont ces nerfs qui forment la tunique nerveuſe.

On a vu ci-deſſus qu'il y a pluſieurs ſortes de glandes ou follicules dans l'épaiſſeur des tuniques des inteſtins; ſavoir, celles de *Brunner*, celles de *Peyer;* enfin, les follicules de l'appendice vermiforme. Elles paroiſſent toutes fournir un ſuc plus ou moins muqueux, qui ſert à lubrifier le canal inteſtinal, & à modérer l'impreſſion trop vive que pourroient y exciter les matières âcres & nuiſibles qui y paſſent quelquefois. Mais, outre les humeurs ci-deſſus, on doit ſuppoſer dans le canal une humeur ténue, qui ſuinte continuellement à travers les pores de ſa ſurface. Toutes les cavités du corps ſont pourvues de tuyaux exhalans & inhalans, & il n'en eſt aucune qui préſente une conformation plus propre à cette eſpèce de ſécrétion, nulle enfin où elle ſoit plus utile que dans le canal alimentaire.

Quant aux vaiſſeaux lymphatiques des inteſtins, il paroît aſſez ſenſiblement par les orifices

des veines lactées, qu'il y en a beaucoup dans ce tube ; je les décrirai dans le Chapitre ſuivant.

SECTION IV.

De la manière dont la digeſtion s'achève dans les inteſtins.

POUR comprendre ce mécaniſme, il faut ſe rappeler le nombre, l'eſpèce, la ſituation, les fonctions des organes décrits dans cet article, & la qualité & la quantité des humeurs qui ſont ſéparées dans le tube inteſtinal, pour opérer ſur le chyme ; la longueur & les circonvolutions de ce tube, que doit parcourir la ſubſtance alimentaire ; l'état de celle-ci au moment où elle y pénètre, & des viſcères qui concourent à hâter l'action de ceux qui ſont proprement deſtinés à la digeſtion.

On verra, 1°. les muſcles de la reſpiration, le foie, le pancréas, l'*omentum* ou épiploon, la rate même, diſpoſés & placés de manière que chacun contribue plus ou moins pour ſa part à cette opération.

2°. La bile, le ſuc pancréatique, le ſuc inteſtinal, les différentes mucoſités ſéparées dans les inteſtins, agiſſant ou médiatement ou immé-

diatement ſur la maſſe alimentaire & ſur le tube qui la retient.

3°. La longueur de ce tube, replié de différentes manières, afin de rendre l'action de tous les organes plus durable, & la mixtion des ſubſtances plus parfaite ; ſon épaiſſeur, l'extenſion de ſon diamètre, variées en raiſon du ſéjour & de la qualité des matières ; le nombre des nerfs proportionné à la fonction que chacune des ſections doit remplir ; celui des glandes, à l'impreſſion que peut cauſer la préſence des matières ; celui des fibres charnues, à l'action du tube ſur la maſſe ; celui des éminences, des pores, des plis, à la ſéparation qui doit ſe faire, & au volume des matières ; celui des graiſſes, au beſoin du canal inteſtinal dont toute la ſurface doit être plus ou moins lubrifiée, & principalement dans quelques-unes de ſes ſections. Enſuite on voit une valvule particulière, qui, dans l'état naturel, s'oppoſe au retour des matières fécales ; un mouvement vermiculaire imprimé à toute l'étendue du canal ; un nombre infini d'arcades & de plans vaſculaires pour fournir toutes les liqueurs néceſſaires, & entretenir la chaleur convenable dans cette partie ; enfin, deux digues aux extrémités du canal, l'une au pylore, pour empêcher les matières qui ſont entrées dans les inteſtins de revenir

ſur leurs pas, l'autre à l'anus, pour empêcher les matières de couler continuellement par cette ouverture.

4°. Le chyme porté dans le canal inteſtinal, déja réduit en une pâte homogène, abreuvé par les ſucs ſalivaires, œſophagiens & gaſtriques excédens à la nouvelle combinaiſon, & par les boiſſons, qui n'attend plus qu'une nouvelle élaboration & l'action de tous les organes ci-deſſus, pour que la ſubſtance nutritive ſe ſépare de la fécale ou excrémenteuſe, de la manière ſuivante.

Les matières alimentaires rencontrent dans le duodenum le ſuc pancréatique, & l'une & l'autre bile qui ſe prêtent un ſecours mutuel pour rendre le mélange plus intime, l'un en diviſant les ſubſtances qu'il pénètre, les autres, en uniſſant les huiles & les corps gras avec les matières aqueuſes, & en diſſolvant les plus tenaces. Le mouvement des muſcles de la reſpiration, celui du tube inteſtinal & la chaleur du lieu favoriſent l'action de ces liqueurs, perfectionnent l'opération, & hâtent l'extraction des ſucs qui ſont reçus ou pompés par les orifices des vaiſſeaux lactés, à meſure que la maſſe avance dans le tube. Cette maſſe eſt preſque entièrement dépouillée de ſon ſuc lorſqu'elle eſt parvenue à la fin des inteſtins grêles : 1°. parce que tous les agens propres à cet effet ſe

ſont trouvés ſur ſa route ; 2°. parce que les orifices des vaiſſeaux lactés ſont très-nombreux dans ces inteſtins ; 3°. parce que tout concourt alors à faire entrer le ſuc ou l'extrait par ces orifices ; puiſque d'une part les valvules conniventes, & de l'autre le mouvement périſtaltique du canal, mettent les vaiſſeaux lactés en état de recevoir la ſubſtance qui peut y pénétrer, en tenant leurs pores plus dilatés, & en les appoſant à cette même ſubſtance. Lorſque le réſidu a paſſé dans les gros inteſtins, il s'en ſépare encore une certaine quantité d'extrait, qui pénètre dans quelques vaiſſeaux lactés, abouchés çà & là dans l'étendue de ce reſte du canal. La valvule du colon empêche que la matière une fois entrée ne revienne ſur ſes pas ; enfin, cette matière de plus en plus groſſière & fécale, à meſure qu'elle avance vers le rectum, ſéjourne plus ou moins long-temps dans les gros boyaux, ſuivant l'impreſſion qu'elle y cauſe ; & cette impreſſion eſt toujours proportionnée à la quantité ou à la qualité de la matière, à l'irritabilité du canal, & à la mucoſité plus ou moins copieuſe dont il eſt abreuvé. C'eſt à l'irritation que produit la préſence des matières fécales qu'on doit attribuer l'envie d'aller à la garde-robe & la ſortie des matières : il s'excite alors un mouvement de contraction

dans le canal, & une preſſion par celle des muſcles de la reſpiration, qui force la digue ou le ſphincter de l'anus. Ainſi la maſſe totale du chyme ſe diviſe en deux portions dans les inteſtins : la première eſt fluide, eſt connue ſous le nom de *chyle ;* l'autre eſt ſolide, & forme les excrémens. Il ne reſte plus rien à dire de celle-ci, dont la nature ne préſente que des *fèces* plus ou moins fétides. Je vais m'occuper de l'autre dans le Chapitre ſuivant.

ARTICLE IV.

Du Chyle.

S'IL eſt important, pour achever l'hiſtoire de la digeſtion, de connoître la nature du chyle, & les routes qu'il ſuit après avoir été réſorbé par les orifices des vaiſſeaux lactés, il ne l'eſt pas moins de ſavoir ce que devient ce fluide dans ſa route, & quelle ſorte de mélange il s'y fait avant qu'il parvienne dans la maſſe générale des humeurs, puiſque ce ſont ces différentes notions qui doivent éclairer ſur les changemens qu'il éprouve, & ſur la réparation qu'il opère.

Cet article eſt en conſéquence diviſé en trois Sections, dont la première traite des routes

du chyle ; la ſeconde, de ſa nature ; & la troiſième, de ſon mélange avec la lymphe méſentérique.

SECTION PREMIERE.

Des routes du Chyle.

POUR avoir une idée exacte des routes du chyle, il eſt néceſſaire de connoître le méſentère, puiſqu'il renferme tous les organes qui livrent paſſage à ce fluide, ou qui le perfectionnent. La deſcription en eſt d'ailleurs d'autant plus utile ici, que cette partie donne attache à tous les inteſtins, qu'elle leur fournit la tunique externe ou membraneuſe, & qu'elle ſoutient les vaiſſeaux & les nerfs qui y aboutiſſent.

J'expoſerai d'abord la ſtructure du méſentère, & je parlerai enſuite de ſes vaiſſeaux, de ſes nerfs, du réſervoir du chyle & de ſon conduit. Le mécaniſme par lequel ce fluide arrive dans la maſſe du ſang, terminera cet article.

Le méſentère eſt cette membrane qui, comme on vient de le dire, donne attache aux inteſtins ; de manière qu'ils ne roulent pas indifféremment dans la capacité du bas-ventre, & que les circonvolutions de ce tube ne s'embarraſſent pas les unes dans les autres, ne s'entortillent

tortillent pas, & ne s'étranglent pas par leurs différentes rencontres. Elle leur permet un flottement doux & en même temps borné, qui favorise les fonctions que ces viscères doivent remplir.

Cette membrane ou toile est distinguée par son étendue, en deux portions, dont l'une est très-large & plissée ; elle donne attache aux intestins grêles, l'autre, qui est très-longue & contournée, arrête les gros boyaux.

Ces deux portions ne sont qu'une continuation de la lame membraneuse du péritoine, redoublée sur elle-même, & elles ne sont distinguées que par un certain retrécissement, & par les parties auxquelles elles donnent attache. Elles forment ensemble une espèce de rouleau spiral, plus ou moins plissé par sa circonférence. La première se nomme mésentère ; l'autre, mésocolon.

Le mésentère commence à la dernière courbure du duodenum ; il s'attache aux trois premières vertèbres des lombes, & descend obliquement de gauche à droite, le long de ces vertèbres & des suivantes. Dans cet espace, la lame ou portion membraneuse du péritoine se détache à droite & à gauche, & produit une duplicature par deux alongemens ou lames qui s'adossent, & forment ce qu'on appelle le mésentère.

Il eſt étroit par en haut & par en bas, mais ſur-tout par en haut : il s'élargit beaucoup entre ces deux endroits, & ſa largeur ſe termine tout au long vers les inteſtins, par un bord très-pliſſé. Ses plis ne ſont que des inflexions ondoyantes, comme celles d'un morceau de chamois qu'on auroit tiraillé le long de ſes bords. Elles rendent le bord du méſentère très-long, & elles n'occupent guère plus que le tiers de ſa largeur. Les deux lames ſont jointes enſemble par une ſubſtance cellulaire, & elles renferment des glandes & des vaiſſeaux, comme on le verra ci-après. Tout le long de la circonférence du méſentère, les deux lames s'écartent naturellement, embraſſent de côté & d'autre le canal des inteſtins grêles, l'enveloppent par leur continuation réciproque ſur la grande convexité ou courbure de ce canal, & le portent comme en écharpe; c'eſt ce qui forme la tunique externe des inteſtins.

Le méſocolon n'eſt que la continuation du méſentère, qui, étant parvenu à l'extrémité de l'inteſtin ileum, ſe retrécit & change de nom dans cet endroit. La lame particulière qui regarde le côté droit, fait un petit pli tranſverſal, qu'on nomme *ligament droit du colon.*

Le méſocolon monte enſuite vers le rein droit, où il ſemble s'effacer par l'attache immé-

diate du colon avec ce viſcère & avec la première courbure du duodenum; enſuite il s'élargit de nouveau, & prend une route preſque tranſverſale ſous le foie, le ventricule & la rate, d'où il redeſcend ſous l'hypocondre gauche vers le rein du même côté. Dans tout ce trajet il s'élargit, & forme un plan demi-circulaire preſque tranſverſal, & très-peu pliſſé vers la circonférence du grand bord, par lequel il eſt attaché tout le long de l'arc du colon, & par-là cache la bande ligamenteuſe de la petite convexité de l'arc. Par le petit bord, il forme le tuyau triangulaire du duodenum, & par le grand bord, la tunique externe du colon. En paſſant ſous la groſſe extrémité de l'eſtomac, il eſt un peu adhérent à la portion inférieure de cette extrémité, qui, par ſa portion ſupérieure, l'eſt elle-même au diaphragme.

Etant arrivé ſous le rein gauche, il ſe retrécit & forme un pli tranſverſal, qui eſt le ligament gauche du colon, enſuite il s'élargit de nouveau, mais moins qu'en haut, & deſcend ſur le muſcle pſoas du côté gauche, vers les dernières vertèbres des lombes. Cette portion deſcendante eſt attachée aux circonvolutions, de la même manière que la ſupérieure ou tranſverſe l'eſt à l'arc du colon.

Le rectum eſt auſſi enveloppé par une pro-

duction particulière du péritoine, à laquelle on donne le nom de *mesorectum*. Elle est fort étroite, & forme antérieurement, & environ sur la partie moyenne du rectum, un pli transversalement demi-circulaire, qui paroît quand l'intestin est vide, & qui s'efface lorsqu'il est rempli.

Glandes du mésentère. On trouve entre les deux lames de cette membrane un grand nombre de glandes dispersées çà & là, & d'espace en espace dans l'épaisseur du tissu cellulaire: ces glandes ressemblent en quelque manière à des lentilles & à des petites fèves. Les unes sont ovales, les autres orbiculaires; toutes sont un peu applaties & souvent environnées de graisse.

C'est un genre de glandes connues sous le nom de conglobées, dont la structure n'est pas encore bien développée. Leur tissu paroît cellulaire & enveloppé d'une membrane très-fine, sur laquelle on découvre avec le microscope un entrelacement de filets particuliers, que l'on a mal à propos regardés comme des fibres charnues.

On y découvre aussi, par le moyen du microscope, une grande quantité de vaisseaux, sans en distinguer cependant les espèces.

Vaisseaux du mésentère. On en distingue de plusieurs sortes. Les uns sanguins, divisés en

artères & en veines, les autres lactés & lymphatiques. Les artères & les veines mésentériques sont distinguées en supérieures & en inférieures. La connoissance de leur distribution est si essentielle pour l'intelligence des faits à détailler dans cette partie de mon Ouvrage, que j'ai cru ne pouvoir pas me dispenser de les décrire.

L'artère mésentérique supérieure naît antérieurement de l'aorte descendante, très-peu au dessous de la cœliaque ; sa première direction, dès son origine, est un peu à droite, & elle se recourbe aussitôt à gauche. Elle fournit, presque en sortant de la cœliaque, une petite branche qui se distribue par une bifurcation à la face inférieure de la tête du pancréas & au duodenum ; elle communique avec l'artère duodénale par de petites arcades & aréoles ou mailles.

Elle passe après par dessus le duodenum, entre cet intestin & la grande veine mésaraïque, se glisse entre les deux lames du mésentère, &, en se courbant par un trajet oblique de gauche à droite, & de haut en bas, peu à peu & par degrés, elle s'avance vers l'extrémité de l'ileum.

Par cette courbure, elle forme une espèce d'arc assez long, dont la convexité fournit seize

à dix-huit rameaux ou branches qui ſe diſtribuent preſque tout-à-fait aux inteſtins grêles depuis le dernier tiers du duodenum, & ſont d'une longueur différente, ſuivant le point de l'arc d'où ils partent.

Toutes ces branches, en s'approchant des inteſtins, ſe communiquent d'abord par des arcades réciproques, & enſuite par des loſanges, aréoles ou mailles de toute ſorte de figure, & il part de ces productions une infinité de petits rameaux qui embraſſent par-tout le canal inteſtinal, en forme de réſeau annulaire.

Ces arcades ſe multiplient à meſure que les branches deviennent plus longues, & leur étendue diminue, à meſure quelles approchent du canal inteſtinal.

Les premières branches de la convexité de l'arc ſont très-courtes; elles fourniſſent au pancréas, au méſocolon, & elles communiquent avec l'artère duodénale. Les branches de la concavité de l'arc ſont moins nombreuſes, & le plus ſouvent il n'y en a que deux ou trois conſidérables.

Avant ces branches, il part de la concavité un petit rameau qui va au duodenum, & qui jette quelques petits rameaux au pancréas.

La première branche de la concavité de l'arc ſe porte au méſocolon, vers la portion droite

du colon ; avant d'y arriver, elle ſe partage en deux rameaux, dont le plus grand monte tout le long de la partie ſupérieure du colon, où il communique avec la méſentérique inférieure ; l'autre deſcend le long de la portion droite du colon.

La ſeconde branche principale qui part de la concavité, ayant fait quelque chemin dans le méſentère, ſe diviſe en trois rameaux, dont le premier ſe porte à la partie inférieure de la portion droite du colon, où elle communique avec le ſecond rameau de la branche ci-deſſus.

Le ſecond, qui eſt porté vers le commencement du colon, communique avec le précédent & avec l'inteſtin cœcum. Le troiſième, qui, après avoir communiqué avec le précédent, donne auſſi un petit rameau au cœcum, à l'appendice vermiforme, & à l'extrémité de l'ileum ; il communique enſuite avec l'extrémité de l'arc & du tronc courbé de la méſentérique ſupérieure.

Toutes ces communications ſe font par arcs & par mailles, comme dans la diſtribution des branches de la convexité de l'arc.

En général le tronc & toutes les branches de l'artère méſentérique ſupérieure ſe rangent ſelon les plis du méſentère & les circonvolutions des inteſtins. Ils donnent dans leur trajet

des rameaux aux lames du méſentère, à ſa ſubſtance cellulaire & à ſes glandes.

L'artère méſentérique inférieure ſort antérieurement de l'aorte deſcendante, environ un travers de doigt au plus au deſſus de la bifurcation & au deſſous des artères ſpermatiques.

Après avoir fait environ deux travers de doigt de chemin, elle ſe diviſe en trois ou quatre branches qui s'écartent conſidérablement à meſure qu'elles avancent. La branche ſupérieure ou première fait à peu près un pouce de trajet ſans fournir aucune branche; enſuite elle ſe diviſe en deux rameaux principaux, dont le premier monte le long de la portion gauche du colon, & forme l'anaſtomoſe des deux méſentériques. Le ſecond, après avoir communiqué avec celui-ci, deſcend ſur la même portion du colon.

La branche moyenne fait auſſi un pouce de trajet avant ſa diviſion en deux rameaux, dont l'un remonte ſur l'extrémité du colon, en communiquant par arcades avec le ſecond rameau de la branche ſupérieure, & l'autre deſcend ſur la même extrémité de l'inteſtin.

Quand il y a une branche moyenne, elle va au premier contour de la double courbure du colon, par une diſtribution & une communication comme ci-deſſus.

La branche inférieure va au ſecond contour du colon, ou aux deux contours, au défaut d'une des branches moyennes : elle jette auſſi un rameau en haut qui communique avec le précédent. Elle en fournit un autre très-conſidérable, qu'on nomme artère hémorrhoïdale interne, & qui deſcend derrière le rectum, auquel il fournit pluſieurs rameaux qui communiquent avec les hypogaſtriques.

Pour ce qui concerne les veines méſentériques, *voyez la diſtribution de la veine-porte, Chap. 1, Art. 3, Sect. 2.*

Les vaiſſeaux blancs. Indépendamment des vaiſſeaux ci-deſſus & de pluſieurs filamens nerveux qui ſe diſperſent dans la ſubſtance du méſentère, on y découvre une grande quantité de petits tuyaux particuliers que les glandes méſentériques ſe tranſmettent les unes aux autres. Ces tuyaux, qu'on nomme veines lactées, ne diffèrent en rien des vaiſſeaux lymphatiques, ſoit dans leur ſtructure, ſoit pour l'eſpèce de liqueur qu'ils charient; car, lorſque la digeſtion eſt achevée, on les trouve remplis de lymphe.

Ces petits vaiſſeaux ſont extrêmement fins & tranſparens; ils ſont garnis de valvules en dedans, leſquelles paroiſſent en dehors comme des petits nœuds poſés près les uns des autres.

On diſtingue ces vaiſſeaux en ceux du premier genre & ceux du ſecond genre : les premiers partent immédiatement des inteſtins ; les autres, des glandes méſentériques. Les vaiſſeaux du premier genre ſortent de toute la circonférence des inteſtins, comme autant de ſyphons, par des racines nombreuſes : ils s'ouvrent obliquement dans le tube, en perçant toutes les tuniques, & ils forment ſous l'externe ou la membraneuſe, une eſpèce de réſeau très-remarquable, enſuite ils ſe gliſſent dans la duplicature du méſentère.

Il paroît par-là qu'ils tirent leur origine du velouté des inteſtins, ſur-tout des grêles, par quantité de filets capillaires, qui forment le *rete mirabile* entre la tunique muſculeuſe & la membraneuſe. De-là ils percent cette dernière membrane, & ſe diviſent en deux plans de ramifications, dont l'un rampe ſur une lame, & le ſecond ſur l'autre lame du méſentère, d'une manière bien diſtincte, ayant le tiſſu cellulaire entre eux. Enſuite on les voit chacun ſur leur lame, ſuivre leur route juſqu'aux glandes méſentériques, & former enſemble pluſieurs anaſtomoſes.

Ces vaiſſeaux arrivés aux glandes, les environnent, s'y inſinuent & il en ſort de nouveaux, plus gros, moins nombreux & plus

garnis de valvules. Ceux-ci ſont les vaiſſeaux du ſecond genre, dont les ramifications ſorties des premières glandes ſe réuniſſent de nouveau en un petit tronc, qui ſe diviſe enſuite en d'autres rameaux, leſquels pénètrent la glande voiſine. Cette diſtribution des vaiſſeaux lactés eſt preſque uniforme dans toute l'étendue du méſentère, depuis ſa circonférence juſques vers ſa naiſſance ou attache aux vertèbres du dos; ils entrent dans les glandes & les traverſent, de ſorte qu'ils établiſſent une communication très-intime entre elles.

A meſure que ces vaiſſeaux s'avancent vers l'épine du dos, ils ſe rencontrent, diminuent en nombre, augmentent en groſſeur, & enfin ils ſe terminent, après les dernières glandes méſentériques, vers le milieu de l'attache du méſocolon, par des petits troncs communs, auxquels aboutiſſent pluſieurs vaiſſeaux purement lymphatiques des glandes lombaires & de celles qui viennent de plus bas.

Winſlow, dont j'ai ſuivi à peu près la deſcription, diviſe les veines ou vaiſſeaux lactés en quatre claſſes, & il range dans la quatrième ceux qui viennent des gros inteſtins, dont le nombre eſt beaucoup moindre que celui des vaiſſeaux qui viennent des inteſtins grêles.

Réſervoir du chyle. Les vaiſſeaux lactés qui

ſe trouvent depuis les glandes méſentériques, juſqu'aux environs de l'attache du grand méſocolon à l'épine du dos, s'avancent ſur le corps de l'aorte inférieure, entre les extrémités du petit muſcle du diaphragme, où elles aboutiſſent à une eſpèce de citerne lactée, appelée réſervoir, ou réceptacle du chyle.

Il eſt ſitué pour l'ordinaire & dans ſa plus grande partie, derrière la portion ou jambe droite du muſcle inférieur ou petit muſcle du diaphragme, au côté droit de l'aorte, ſur l'union de la dernière vertèbre du dos avec la première des lombes.

C'eſt une eſpèce de véſicule membraneuſe, dont la conformation n'eſt pas toujours la même : ſouvent elle paroît ſous une forme ovale & alongée, à peu près comme la véſicule du fiel; quelquefois on la trouve diviſée par des retréciſſemens en pluſieurs petits ſacs irrégulièrement arrondis; dans quelques ſujets, le tronc de l'aorte en eſt environné comme d'un collier.

Ce réſervoir eſt composé de tuniques très-minces; & ſa cavité eſt partagée au dedans par de petites cloiſons membraneuſes, dont l'arrangement eſt irrégulier.

C'eſt principalement au bas & autour de ſa portion inférieure que les derniers vaiſſeaux

laſtés s'insèrent les uns à côté des autres derrière l'aorte, de même que pluſieurs vaiſſeaux lymphatiques. La portion ſupérieure ſe retrécit entre l'aorte & la veine azygos, où commence le canal dont on va parler.

Canal thorachique. C'eſt un conduit très-mince & tranſparent, qui, du réſervoir chyleux, monte le long de l'épine du dos entre la veine azygos & le tronc de l'aorte, juſqu'à la cinquième vertèbre du dos, ou même plus haut, juſques à la ſous-clavière gauche, derrière laquelle il rampe, & où il ſe termine dans les uns par une ampoule, & dans les autres, par pluſieurs branches réunies. Il s'ouvre dans la partie poſtérieure de cette veine, attenant le côté externe de la jugulaire interne. Ce canal eſt garni de valvules ſemi-lunaires; ſon ouverture, dans la veine ſous-clavière, eſt diſpoſée de manière qu'au lieu d'une valvule ſemi-lunaire, elle eſt couverte de pluſieurs pellicules, dont l'arrangement permet au chyle de s'y avancer vers la veine cave, & empêche le ſang de ſe gliſſer en même temps dans le canal.

Il eſt quelquefois double; alors chaque branche s'abouche ordinairement à une ſous-clavière.

Sa ſubſtance eſt membraneuſe & très-fine;

il a à peu près la largeur d'un tuyau de grosse paille, quand il n'est pas divisé en plusieurs rameaux.

Circulation du chyle jusques dans la masse du sang. Pour bien comprendre ce mécanisme, il faut remarquer, 1°. que les orifices des veines lactées sont disposées en manière de syphons dans le canal intestinal; 2°. que les différens mouvemens imprimés à ce tube, ainsi qu'on l'a vu dans le Chapitre précédent, doivent favoriser l'entrée du chyle dans ces syphons; 3°. que leur obliquité & la petitesse de leurs orifices ne permettent qu'à la partie la plus ténue de pénétrer dans leur substance; 4°. que le chyle étant entré dans ces tuyaux, est successivement poussé par celui qui est dirigé vers leurs orifices; 5°. que l'action perpétuelle du canal intestinal, des muscles de la respiration & des vaisseaux artériels, voisins de ces tuyaux, hâte la progression de cette liqueur dans le mésentère; 6°. que les mêmes forces continuent d'agir conjointement avec le battement de l'aorte sur le réservoir du chyle & sur le canal thorachique; 7°. enfin, que les valvules nombreuses des vaisseaux & du canal du chyle prêtent à ces mouvemens un secours puissant, en retenant toujours la colonne de ce fluide dans le lieu où elle a été portée, de manière quelle

ne puiſſe qu'avancer, & qu'elle ne rétrograde jamais. On ne peut cependant diſſimuler qu'il y a encore d'autres voies que celles dont je viens de parler, par leſquelles il paſſe dans la maſſe des humeurs une certaine portion de la ſubſtance la plus fluide & la plus volatile des alimens. Ces voies ſe rencontrent dans toute l'étendue du canal alimentaire & même dans la bouche, qui eſt percée de tuyaux exhalans & inhalans. Sans cela, on ne pourroit pas concevoir le paſſage ſouvent très-ſubit des boiſſons qui ſont rendues preſque immédiatement après qu'elles ont été priſes, ni l'effet très-prompt de certaines liqueurs, non plus que certains autres phénomènes; tels que la réparation preſque ſoudaine, le changement du lait des nourrices, &c.

SECTION II.

De la nature du Chyle.

La plupart des Anatomiſtes ont décrit la manière de démontrer les veines lactées, le réſervoir du chyle & le canal thorachique (*a*); le cours du chyle, depuis les orifices de ſes

(*a*) Element. Phyſiol. Halleri, l. XXV.

tuyaux dans les inteſtins, juſqu'à l'inſertion du canal thorachique, eſt pareillement connu (*a*) & facile à voir : il n'en eſt pas tout-à-fait de même à l'égard des moyens de recueillir une certaine quantité de chyle, pour rechercher ſa nature & ſes principes, à moins qu'on ne faſſe les expériences ſur celui des animaux ; car il eſt néceſſaire, pour procéder à cette opération, que la digeſtion ne ſoit pas encore achevée, & même que le repas ait été aſſez ample ; de ſorte qu'il eſt fort rare de trouver une occaſion favorable pour l'expérience dans l'homme ; la mort ſubite & le ſupplice étant les ſeules circonſtances où elle ſoit quelquefois pratiquable.

Il en réſulte que cette expérience n'a pas été ſouvent répétée dans l'homme, & qu'il faut s'en rapporter au jugement de ceux qui ont eu la facilité de la faire (*b*), & qui aſſurent que le chyle des animaux fournit à peu près les mêmes principes que celui de l'homme.

Pour faire cette expérience ſur un animal, il faut commencer la proſection trois ou quatre heures après le repas. On lie l'une & l'autre veines ſous-clavières, au deſſus & au deſſous

(*a*) Element. Phyſiol. Halleri, l. XXV.

(*b*) *Ibidem*, & Ephem. naturæ Curioſor. dec. 11, ann. 1, obſ. 65.

des

l'une & l'autre veines ſous-clavières, au deſſus & au deſſous de l'origine du canal thorachique, les jugulaires internes & même les axillaires, afin de n'être pas trompé, au cas que l'inſertion du canal ſoit double, ou qu'elle ne ſoit pas placée au lieu ordinaire. Les ligatures étant poſées, le canal thorachique, le réſervoir & les vaiſſeaux lactés ſe gonflent. On peut auſſi, ſans employer d'autres ſecours, faire ſimplement la ligature du canal, lorſqu'il eſt apparent; ce qui eſt beaucoup plus court & même plus ſimple. Dans l'un & l'autre cas on fait une inciſion ſur le corps du réſervoir, ou en un mot à la partie qui paroît contenir une plus grande quantité de liqueur, & on la dirige vers le vaſe diſpoſé pour la recevoir.

Le chyle reſſemble au lait par ſa couleur & par ſa conſiſtance; mais l'analyſe démontre aiſément la différence de ces deux liqueurs. Le chyle ne paroît d'abord compoſé que de deux ſubſtances, l'une épaiſſe, & l'autre limpide & fluide, qui, mêlées enſemble, forment une liqueur émulſive & blanche, dont le repos eſt ſuivi de la ſéparation de ces deux ſubſtances: une portion de la plus épaiſſe ſurnage, & l'autre gagne le fond; elle eſt compoſée de molécules huileuſes & de corps muqueux: la plus fluide eſt dans le milieu, c'eſt la partie aqueuſe ou le

ferum ; elles font l'une & l'autre l'extrait des alimens & des boiffons ; elles contiennent différens fels, & tiennent plus ou moins de la nature végétale & animale, felon celle des alimens. Dans les animaux, le chyle eft en général plus acide que dans l'homme.

Sa faveur eft agréable, & il eft un peu falé (*a*) : on y remarque de la crême, felon Wepfer (*b*) ; il prend facilement une confiftance folide, foit par l'addition de quelques fubftances hétérogènes (*c*), foit dans l'état de maladie (*d*).

Il s'aigrit en peu de temps : *Bartholin* l'a trouvé acide dans les animaux, avant même qu'il fe fût aigri (*e*) ; mais fon acide eft tellement uni aux huiles & aux corps lymphatico-muqueux, que le fuc d'héliotrope ne rougit point lorfqu'on le mêle avec cette liqueur (*f*). Elle devient rouge lorfqu'on la met fur le feu (*g*), ou par l'addition de l'efprit-de-vin (*h*).

(*a*) Bartholin. Centur. II, Epift. 39.

(*b*) Cicut. aquat. pag. 297.

(*c*) Leewenhoeck, Expér. & Contempl. pages 11, 12, 13.

(*d*) Bartholin. Cent. III, Epift. 97, pag. 423.

(*e*) Haller. Phyfiol. Element. l. XXIV.

(*f*) Kulm. Anat. pag. 75.

(*g*) Duvernoy, Comment. Acad. Petrop. pag. 269.

(*h*) Hall. l. c.

Il retient facilement les qualités des alimens, comme plusieurs expériences, & entre autres celles de *Haller* (*a*) le prouvent. L'indigo, avalé par un animal, a communiqué une teinture bleue au chyle (*b*), le sirop de fleurs de pêcher lui a donné un goût âcre (*c*).

Six heures suffisent pour que tout le suc des alimens soit extrait dans l'état naturel (*d*).

De tout ce qui vient d'être dit, on doit inférer, 1°. que le chyle est une liqueur émulsive, extraite des alimens par une opération mécanico-chimique ; 2°. qu'il diffère des autres humeurs, à l'exception du lait, en ce qu'il tient de la nature animale & végétale ; 3°. qu'il contient les rudimens de toutes les autres liqueurs.

Voici les principes dont il est composé.

1°. L'air : on peut la démontrer par l'expérience suivante. Si on lie le canal thorachique aux deux bouts opposés, & qu'on le place ensuite dans la machine pneumatique, il se gonflera beaucoup, ce qui ne peut se faire que par la raréfaction de l'air, qui jusqu'alors avoit été combiné avec les autres principes du chyle.

(*a*) Haller, l. c.
(*b*) *Ibid.*
(*c*) *Ibid.*
(*d*) *Ibid.*

2°. Le phlogiſtique : la chaleur du chyle & la quantité de ſubſtances huileuſes dont il abonde, ſuffiſent pour prouver l'exiſtence de ce principe.

3°. L'eau : c'eſt la partie la plus conſidérable du chyle ; elle eſt fournie par les parties aqueuſes des ſubſtances dont le chyle eſt extrait, ainſi que par les boiſſons. On la reconnoît aiſément lorſqu'on laiſſe repoſer le chyle, par ſa ſéparation des parties huileuſes & muqueuſes.

4°. L'huile : on la voit ſurnager (*a*), & il eſt aiſé de juger que le chyle doit en contenir une grande quantité. Elle s'y montre, ou s'y reconnoît ſous la forme de globules.

5°. Le corps muqueux : la plupart des matières qui ſervent à la nourriture, en fourniſſent abondamment, & il doit s'extraire facilement par le moyen de la digeſtion. Cette partie du chyle eſt abondante.

6°. Les ſels : la ſaveur du chyle les démontre. Au reſte, chacune des ſubſtances extraites a ſon ſel naturel ; & nous faiſons un uſage ſi fréquent du ſel marin dans nos cuiſines, qu'il doit y en avoir beaucoup en diſſolution dans la partie ſéreuſe du chyle.

7°. La terre : celle qui entre néceſſairement dans la combinaiſon des ſels & de la plupart

(*a*) Haller, l. c.

des principes du chyle, les calculs qui se forment quelquefois dans les vaisseaux lactés, prouvent l'existence de ce principe combiné dans le chyle.

8°. *Une partie semblable au fromage, mais qui cependant n'en n'est pas.* C'est probablement une portion de la lymphe qui circule avec le chyle ; car ce dernier ne peut pas avoir encore acquis la qualité caséeuse. Cette partie est celle qui se coagule par la chaleur du feu & par l'addition des acides : » *Chylus optimus*, dit » Boerhaave (*a*), *nunquam abit in caseum, sed* » *tantùm in cremorem, & in aliquid quod per ca-* » *lorem potest inspissari in speciem tophi concreti.* » Le bon chyle ne se tourne jamais en fro- » mage, (quand on le tire des routes lactées) » mais seulement en crême, & en une subs- » tance qui acquiert par la chaleur une con- » sistance un peu solide » : cet effet de la chaleur n'a lieu que sur les parties mucilagineuses du chyle.

(*a*) Chemiæ Element.



SECTION III.

Des effets du mélange du chyle avec la lymphe mésentérique.

ON a vu plus haut que le méſentère renferme dans ſa duplicature une grande quantité de glandes du genre des conglobées ou lymphatiques : elles ne ſont pas ſeulement deſtinées à livrer paſſage au chyle, mais elles le ſont encore à recevoir la lymphe des parties voiſines & des extrémités inférieures ; & il paroît que leur office eſt de perfectionner l'une & l'autre liqueurs, ſoit en favoriſant leur mélange, ſoit en procurant particulièrement au chyle les moyens d'une combinaiſon plus intime de ſes principes, par la lenteur avec laquelle ce fluide y circule.

Quoi qu'il en ſoit, ce ſont les mêmes voies qui conduiſent dans la maſſe générale des humeurs, & la lymphe & le chyle ; ces voies ſont les glandes méſentériques, les vaiſſeaux lactés & le canal thorachique.

Ces différens conduits ſont très-apparens dans le temps où ils ſont remplis de lymphe & de chyle ; mais on les apperçoit difficilement lorſqu'ils ne charient que la première de ces liqueurs.

Il eſt donc évident que le chyle doit ſe mêler avec la lymphe dans ces voies communes, & il doit réſulter de ce mélange un changement dans la texture & la compoſition du chyle, ou, ſi l'on veut, de la lymphe, au moyen duquel l'une & l'autre liqueur n'ont plus leurs qualités individuelles, étant alors confondues & n'en formant qu'une homogène, blanche & un peu animaliſée.

On peut encore conclure de-là que jamais on ne fait l'analyſe d'un chyle pur, puiſque dès ſon entrée dans les vaiſſeaux lactés, il s'unit avec la lymphe méſentérique.

C'eſt probablement par cette raiſon qu'on y trouve une ſubſtance ſemblable au fromage, & une ſaveur douce & ſucrée, l'aceſcence du ſuc alimentaire devant être corrigée par la lymphe.

On auroit cependant de la peine à concevoir que le chyle, ainſi combiné & contenant déja tous les principes du lait, en eût les qualités; car l'union des deux liqueurs ne paroît pas encore aſſez forte ni aſſez ancienne, pour que ce changement ait été opéré. Ce qui me paroît le plus vraiſemblable, c'eſt que la première préparation du lait ſe fait dans les routes du chyle, & que bientôt après l'opération s'achève dans la maſſe générale des liqueurs, comme on va le voir.

CHAPITRE II.

Des changemens du chyle dans la maſſe générale, ou de l'Hématoſe.

L'HÉMATOSE eſt cette fonction de l'économie animale qui convertit en ſang les ſubſtances qui ſont portées dans le torrent de la circulation par les voies chylifères.

Le mot *ſang* eſt un terme générique qui exprime non-ſeulement cette maſſe que les ſens nous ſont voir rouge, mais auſſi toutes les humeurs confondues dans les vaiſſeaux ſanguins, & dont les autres liqueurs qui ſont ſéparées ou conſervées dans des organes particuliers, dérivent comme d'une ſource commune.

On diviſe le ſang en deux parties, l'une rouge, & l'autre blanche : celle-ci, communément appelée par les Phyſiologiſtes *ſerum*, ou partie ſéreuſe, eſt ſous-diviſée en pluſieurs autres qu'on diſtingue en aqueuſes, en huileuſes, muqueuſes & lymphatiques ; il paroît que la partie rouge eſt compoſée de toutes celles-ci, comme je le ferai connoître ci-après.

C'eſt de ces différentes humeurs confondues & réunies dans les vaiſſeaux ſanguins, ſous la

forme & la couleur homogènes, que part la matière qui doit ſervir aux ſécrétions, aux réparations & à l'accroiſſement de la machine : c'eſt d'elles qu'émane le fluide nerveux, qui paroît uniquement deſtiné à porter le mouvement & à donner le ſentiment aux différentes parties.

Mais ces mêmes humeurs ont une ſource unique, c'eſt le chyle qui en fournit la matière : il en contient tous les rudimens ; & par les changemens qu'il éprouve ſucceſſivement dans le torrent de la circulation, toute ſa ſubſtance ſe métamorphoſe inſenſiblement. Ce ſont ces divers changemens du chyle qui conſtituent l'hématoſe. Je vais les examiner & les démontrer les uns après les autres, en diviſant ce Chapitre en pluſieurs Articles qui expoſeront le mécaniſme & les produits de la formation de la partie blanche & de la partie rouge du ſang.



ARTICLE PREMIER.

Des premiers changemens du chyle arrivé dans le torrent de la circulation, ou de la conversion du chyle en matière laiteuse.

In pulmonibus ex chylo lac incipit formari, & hæc est secunda coctio assumptorum. Van-Swieten, Comment. in Boerh. Aphor. t. IV, pag. 78. *Le chyle commence à se former en lait dans les poumons, & c'est la seconde coction de la matière alimenteuse.*

Si l'on considère en effet l'action du systême vasculaire sur le chyle préparé, comme je l'ai démontré précédemment, depuis son entrée dans la veine sous-clavière jusqu'à sa sortie du ventricule gauche, on verra que c'est principalement dans les poumons où il est distribué par les vaisseaux pulmonaires, qu'il doit éprouver une coction très-marquée, par la division infinie de ses molécules, par leur trituration & par la chaleur à laquelle elles y sont soumises. Il doit aussi résulter de ces effets une union plus intime des parties de ce fluide, & en un mot une nouvelle combinaison qui le convertit d'autant plus facilement en suc laiteux, que la matière propre à cette métamorphose est contenue dans

sa substance même ; puisqu'il ne manque au chyle, pour être un vrai lait, que la partie caséeuse, & que la portion de lymphe qu'il s'est associée dans les voies mésentériques, & les mucilages dont il abonde, sont précisément les matières dont cette partie caséeuse est formée.

En effet, la partie caséeuse du lait n'est autre chose que le mucilage de cette liqueur, broyé, trituré, & forcé à une nouvelle combinaison par laquelle il s'unit avec les sels & les sucs animaux ; ce qui lui donne une contexture, une nature & des propriétés differentes ; car le fromage n'a plus la ductilité ni la viscidité du mucilage ; outre cela, il se coagule facilement par l'addition des acides & par l'action du feu.

Or, pour concevoir ce changement dans la nature du mucilage, il suffit de savoir, 1°. que dans le systême vasculaire sanguin, & même avant d'y parvenir, il s'unit avec des substances dont la nature approche de la caséeuse ; 2°. que ce mucilage, par l'action des vaisseaux, doit en quelque manière se décomposer ; car les principes de cette substance doivent nécessairement se séparer par la désunion qu'ils éprouvent dans leur passage à travers les poumons, le broiement & la chaleur doivent de même rapprocher les molécules intégrantes de chacun.

Pour être convaincu de ses effets, il suffira

de ſavoir quelle eſt la nature des parties qui entrent dans la compoſition du mucilage : elles ſe réduiſent aux ſuivantes ; 1°. une huile douce non volatile ; 2°. un acide ; 3°. un peu de terre légère ; 4°. de l'eau.

Or, il eſt évident que ces différens principes ſont, d'une part, dans le cas d'être rapprochés les uns des autres dans le ſyſtême vaſculaire des poumons, & que, de l'autre, chacun d'eux ayant plus ou moins d'affinité avec les ſels & les ſucs animaux, il doit en réſulter une nouvelle combinaiſon. Celle-ci ne pourra pas avoir lieu, qu'il ne ſe forme une partie caſéeuſe, puiſque le mélange des mucilages avec les ſucs lymphatiques, qui eſt démontré d'ailleurs, & l'union des premiers avec les ſels & les ſucs animaux, doivent néceſſairement la fournir dans les circonſtances ci-deſſus décrites.

Mais ce que le raiſonnement vient de prouver, l'obſervation journalière & l'autorité des Ecrivains le confirment.

Il n'y a qu'à examiner la promptitude avec laquelle le lait eſt porté aux mamelles des nourrices après qu'elles ont mangé ; on verra que celles en qui cette liqueur étoit auparavant épuiſée, en ont alors abondamment.

Nunquam verò natura parat ſanguinem, niſi ex lacte, dit Boerhaave, *quod in viro æquè verum eſt*

quàm in fœminâ ; & hoc lac idem eſt, ſive retineatur intrà corpus, ſive detur infanti extrà corpus. » Jamais » le ſang n'eſt formé que par le lait dans l'un & » l'autre ſexe, & ce lait eſt le même, ſoit qu'il » reſte dans le corps, ſoit qu'il ſerve à l'allai- » tement. »

Il dit enſuite : *Sed galactopoyeſis differt tantùm pauciſſimis horis à chylopoieſi ;* » mais la formation » du lait arrive bientôt après celle du chyle. » Il donne pour exemple ce qui arrive dans les différens états d'une nourrice.

Nutrix ſaniſſima totâ nocte aluit infantem ; matutino tempore ſiticuloſa prohibeatur ab omni cibo & potu, erit inquieta, incipietque febricitare & langueſcere ; infans admoveatur mammis, accipiet lac, ſed deteſtabitur cum ejulatu. Medicus guſtans deprehendit eſſe ſalſum : detur huic mulieri potus cafe *cum lacte, aut panis cum lacte recenti, vel cereviſia ; infans poſt horam applicetur uberibus, ducet lac quod jam erit candidum, pingue, blandum, dum priùs erat flaveſcens, tenue, & utcumque acre : ergò chylopoieſis reſtituit intrà horam lac verum quod non ampliùs eſt chylus, nam ex eo formari poterit caſeus, qui ex chylo fieri nequit.*

» Après qu'une nourrice a donné à teter pen- » dant toute la nuit, ſi on lui refuſe au matin » des alimens ou de la boiſſon, elle ſera plon- » gée dans l'inquiétude & la langueur ; bientôt

» après la fièvre s'allumera. Si elle présente
» alors la mamelle à l'enfant, il la quittera
» aussitôt en pleurant & en jetant des cris : si
» le Médecin goûte le lait qui vient de sortir
» de la mamelle, il le trouvera salé ; mais si
» l'on donne en ce moment à la nourrice ou du
» café au lait, ou du pain trempé dans du lait
» frais ou de la bière, une heure après l'enfant
» sucera un lait blanc, gras & doux, tandis
» qu'auparavant il étoit jaunâtre, séreux &
» âcre. Donc le chyle fournit en une heure un
» vrai lait, qui cependant n'est plus du chyle,
» puisqu'on en peut retirer du fromage qui ne se
» trouve jamais dans cette dernière liqueur. »

Voyons maintenant ce que dit Lower : *Chylus sanguinis massæ confusus naturam & indolem suam more adeò non exuit, ut albedinem suam illicò deponat, quin diuturno aliquo spatio crudus omninò & lacti similis cum illo circulatur, quod quispiam experiri poterit. Si enim animali quatuor vel quinque horis, aut longiori spatio, post largiorem pastum sanguis è quâcumque venâ aut arteriâ detrahatur, magna ipsissimi chyli lactescentis copia coagulato innatare conspicietur, prout alibi observavi. Quin & hoc ipsum in diversis hominibus expertus sum, quibus post longum gentaculum aut prandium vena incideretur, vascula omnia lacte magis plena, quàm sanguine viderentur.*

» Le chyle, confondu dans la maſſe du ſang,
» conſerve pendant quelque temps ſa nature &
» ſes qualités ; il eſt même évident que ſa
» blancheur ne diſparoît pas tout de ſuite : il
» y circule au contraire aſſez long-temps, en
» conſervant ſa crudité, & ſous la forme de
» lait, comme tout le monde peut s'en aſſurer :
» car, ſi l'on tire du ſang de la veine ou de
» l'artère d'un animal, quatre ou cinq heures
» & même plus tard, après qu'il a mangé abon-
» damment, on verra une grande quantité de
» chyle laiteux ſurnager le coagulum ou la
» partie rouge, comme je l'ai obſervé pluſieurs
» fois. Au reſte, je l'ai vu de même dans plu-
» ſieurs perſonnes, qui, ayant été ſaignées
» après leur repas, paroiſſoient avoir les vaiſ-
» ſeaux plus pleins de lait que de ſang. »

Ces obſervations, quoique différentes de celles de *Boerhaave*, confirment du moins le changement du chyle en lait ; & ſi elles ne paroiſſent pas conformes à l'aſſertion de cet Auteur, ſur le temps auquel cette métamorphoſe a lieu, c'eſt que *Boerhaave* a cité un exemple particulier dans lequel le chyle ſe forme plus tôt & paſſe bien plus promptement dans la maſſe générale, que dans les digeſtions ordinaires, puiſqu'il fait avaler à la nourrice du café au lait, du pain trempé dans du lait frais ou de la

bière. On ſait avec quelle célérité les fluides paſſent dans la maſſe du ſang, & il n'eſt pas étonnant que des matières comme les précédentes, ſoient promptement transformées en chyle & en lait.

Quoi qu'il en ſoit, le lait ſe forme en très-peu de temps, comme je viens de le démontrer : ſi on le trouve également dans l'un & l'autre ſexes, comme cela eſt pareillement confirmé, il faut que ce ſoit ailleurs que dans les mamelles que le chyle acquière cette qualité : or, depuis la veine ſous-clavière juſqu'au ventricule droit du cœur, il ne peut pas encore avoir éprouvé un changement auſſi ſenſible que celui-là, parce que le trajet eſt court, & que les vaiſſeaux dans leſquels il eſt porté n'ont qu'une très-foible réaction ſur leurs fluides ; ce qui empêche évidemment la trituration, le mélange & la diviſion néceſſaires pour cette tranſmutation. Au contraire, depuis le ventricule droit juſqu'au gauche, le chyle doit éprouver une preſſion, une diviſion & une chaleur très-conſidérables, qui ſont les conditions requiſes, ainſi qu'on l'a vu plus haut, pour la formation de la partie caſéeuſe : ainſi l'on peut facilement préſumer, & il paroît même conſtant que c'eſt dans cet eſpace que ſe forme le lait, ou que du moins il commence à ſe former.

Il

Il réſulte de-là, que le chyle arrivé dans l'aorte a déja acquis une conſiſtance nouvelle, & qu'enfin la forme & la qualité laiteuſes deviennent plus ſenſibles, à meſure que les forces de l'hématoſe agiſſent ſur ſa maſſe; ce qui lui donne toutes les propriétés par leſquelles il peut fournir les différens matériaux propres à la réparation de toutes les humeurs, ainſi qu'on va le voir dans les Articles ſuivans.

ARTICLE II.

De la répartition du Chyle laiteux.

COMME il ne ſe fait que peu ou point de ſécrétion depuis l'inſertion du canal thorachique dans la ſous-clavière gauche juſqu'à l'origine de l'aorte, & qu'il a été démontré dans l'article précédent, que le chyle ne commence à devenir une ſubſtance laiteuſe que dans ſon trajet depuis le ventricule droit juſqu'au gauche, c'eſt avec juſte raiſon qu'on doit regarder la reproduction & la réparation des humeurs, comme les effets de la répartition du chyle laiteux.

Cette liqueur contient en effet tous les principes des humeurs dans un degré qui fait reconnoître évidemment qu'elles peuvent toutes en dériver, ſans qu'elle éprouve des changemens

bien confidérables. Les fubftances aqueufes, les huileufes, les muqueufes & les lymphatiques y font déja prefque entièrement formées, & elles n'attendent plus que le moment favorable pour arriver dans leurs filières ou dans leurs organes particuliers. Il fe fait, à la vérité, de nouvelles combinaifons qui donnent lieu à la formation de quelques humeurs particulières; chacune d'elles fe perfectionne, foit dans le torrent de la circulation, foit dans fon organe : les unes fe féparent plus promptement que les autres de la maffe générale, & enfin il y en a qui exigent un travail beaucoup plus long que les autres pour acquérir le degré de perfection qui leur eft propre ou néceffaire; mais il n'en eft pas moins certain qu'elles dérivent toutes des quatre principes ci-deffus, qui font très-reconnoiffables dans le chyle laiteux : car, quoique les molécules du chyle aient été fingulièrement changées par l'action dont il a été fait mention plus haut, & que la partie caféeufe fe foit formée par l'union plus intime & la décompofition des fubftances mucilagineufes ou muqueufes, il refte encore une certaine quantité de ces dernières qui n'ont pas été altérées dans leur trajet, & ce font elles qui fourniffent les principes muqueux qui fe féparent dans des organes particuliers.

Je vais exposer dans les Sections suivantes le mécanisme de la répartition des différentes humeurs qui dérivent du chyle laiteux, & je joindrai à ce précis un détail succinct sur la nature, les principes & les usages de chacune des liqueurs séparées.

SECTION PREMIERE.

Du mécanisme par lequel le Chyle laiteux fournit la partie aqueuse des humeurs.

LA partie aqueuse du sang est certainement de toutes les humeurs celle qui est la plus abondante ; ce qui est démontré par la grande quantité du fluide aqueux que les alimens & les boissons fournissent, par celle qui entre dans la composition de toutes les parties, tant solides que fluides, par le besoin que celles-ci en ont pour entretenir la souplesse des unes & la fluidité des autres ; enfin, par l'abondance des évacuations aqueuses & des excrétions du même genre, qui surpasse celle de toutes les autres. La perspiration cutanée & la pulmonaire, les urines, &c. fournissent en effet une quantité surprenante de fluide aqueux qui ne peut laisser aucun doute sur l'assertion présente.

Cette partie aqueuse, considérée sous les différens rapports dont je viens de faire l'énu-

mération, ſe préſente dans l'économie animale ſous deux formes qui doivent être diſtinguées; ſavoir, celle qui retient le nom de partie aqueuſe proprement dite, & celle qui doit prendre celui de *ſerum*.

La différence entre ces deux parties eſt très-ſenſible : la première appartient plutôt au chyle qu'au ſang; elle vient de la boiſſon, & elle n'entre point dans la combinaiſon des principes des humeurs : c'eſt un torrent qui fait ſon effet ſur les parties qu'il traverſe, & qui trouve bientôt une iſſue hors du corps. La chaleur & la ſéchereſſe des parties, les vaiſſeaux inhalans en abſorbent une certaine quantité; le reſte paſſe par la voie des urines.

Le *ſerum*, au contraire, eſt cette partie qui, en retenant principalement la qualité aqueuſe, eſt en même temps chargée des différens principes des humeurs : elle eſt au ſang ce que le petit-lait eſt au lait; elle reſte confondue avec la maſſe générale à un degré de mixtion qui n'excède pas une juſte combinaiſon.

Il ne faut pas croire cependant que la première liqueur n'eſt chargée d'aucun principe; elle tient en diſſolution une partie des ſels nuiſibles ou excédens dont le corps cherche à ſe débarraſſer; elle entraîne avec elle une partie des débris que les forces de la circulation ont

formés, ſouvent une quantité aſſez grande des mucoſités ſuperflues ; enfin elle paroît être un des moyens dont la nature ſe ſert pour l'expulſion des matières morbifiques. Tous les Médecins ſavent que les urines ſont un moyen fréquent pour juger les maladies.

Au reſte, cette partie aqueuſe reſte plus ou moins de temps dans le torrent de la circulation ; & plus elle y ſéjourne, plus elle eſt chargée & foncée.

Le ſerum eſt une humeur animaliſée après un certain temps : il n'y a que celui du lait frais ou ſortant de la mamelle, qui retient encore quelque choſe de la nature végétale ; celui qui ſuit les voies de la circulation, y acquiert ſucceſſivement une qualité excrémentitielle, & il devient la matière de la perſpiration, tant pulmonaire que cutanée.

Le mécaniſme par lequel chacune de ces deux parties aqueuſes eſt fournie à la maſſe générale des humeurs par le chyle laiteux, eſt d'autant plus ſimple, que le chyle les apporte avec lui en arrivant dans le ſyſtême vaſculaire ſanguin ; & qu'enſuite devenu laiteux, il parcourt avec ces liqueurs tout le cercle, juſqu'à ce que ſa converſion entière ſoit achevée.

Il faut pourtant obſerver qu'indépendamment de cette voie, la partie aqueuſe, proprement

dite, en a plusieurs autres dont j'ai déja fait mention, & qui sont infiniment plus courtes. Ces voies sont tous les pores absorbans & inhalans placés sur les surfaces du dehors & du dedans.

Dans le trajet que les parties aqueuses font avec le chyle laiteux, ou même sans lui, elles abreuvent les solides, & leur rendent ou conservent la souplesse qui leur est nécessaire; & tandis que la portion superflue enfile les voies d'excrétion qui lui sont ouvertes, une portion est absorbée par les vaisseaux inhalans. Alors il ne reste que celle qui n'est pas excédente à la juste mixtion & à la combinaison des principes des différentes humeurs, & celle qui est séparée principalement par le renouvellement des sucs salivaire, gastrique, pancréatique & intestinal dont j'ai parlé dans le Chapitre précédent.

Le résidu du serum qui circule avec les humeurs, s'évapore enfin insensiblement par les extrémités capillaires des vaisseaux qui se rendent à la peau par les vaisseaux exhalans des poumons, sous la forme d'une vapeur ou rosée, & par la chaleur du corps; de sorte que s'il n'étoit pas réparé souvent, il naîtroit en fort peu de temps des concrétions dangereuses dans nos liqueurs, & des maladies fort graves. L'homme le plus robuste qui peut supporter

pendant un eſpace de temps conſidérable la privation de toute eſpèce d'alimens, ſans périr, ne peut cependant pas reſter ſans le plus grand riſque plus de ſoixante & douze heures ſans être abreuvé de quelque boiſſon.

Des exemples qui prouvent que certaines gens ont vécu pendant un mois & plus ſans boire ni manger, ne peuvent pas faire exception à cette loi générale, parce que, dans ce cas qui eſt extrêmement rare, le mouvement vital a toujours été tellement ralenti, que la déperdition de ſubſtance étoit preſque nulle. C'eſt ainſi que les caſtors & quelques autres animaux qui dorment pendant une partie de l'année, ne mangent ni ne boivent dans tout ce temps.

SECTION II.

Du mécaniſme par lequel les humeurs muqueuſes (a) *ſont ſéparées du Chyle laiteux, de la nature & des uſages de ces humeurs.*

LES ſubſtances muqueuſes ſont une eſpèce de mucilage viſqueux & filamenteux qui ſe rencontre dans les différentes parties du corps en plus ou moins grande quantité, d'une manière

(*a*) On les appelle *gelée animale* : elles ſont fournies par le mucilage & l'extrait gélatineux des alimens.

plus ou moins ſenſible, d'une conſiſtance plus ou moins épaiſſe, & d'une couleur plus ou moins foncée.

Ce mucilage eſt diverſement combiné & il a différens uſages. De toutes les ſubſtances de cette eſpèce dont le corps abonde, les unes ſont conſervées dans des cavités particulières ; tel eſt le mucus des narines & des ſinus frontaux ou ſurciliers ; les autres tapiſſent des cavités & y ſont ſéparées par des follicules qui en fourniſſent une aſſez grande abondance, pour que toute la ſurface interne de l'organe auquel elles ſont deſtinées, en ſoit enduite : tel eſt le mucus des voies aériennes, des voies urinaires & du tube alimentaire. Il y en a encore une troiſième eſpèce qui ſe filtre par des organes particuliers, pour être enſuite portée dans des réſervoirs pour des uſages entièrement différens de ceux des précédentes : de ce nombre ſont la liqueur ſéminale & celle des proſtates. Une quatrième eſpèce enfin comprend les ſubſtances muqueuſes, connues ſous le nom de *gluten*, qui eſt la gelée qu'on retire de toutes les parties ſolides du corps, & qui leur ſert de moyen d'union (*a*).

(*a*) Ce mucus doit être dépoſé par les extrémités capillaires des vaiſſeaux ; on ne connoît du moins aucune autre route pour qu'il parvienne à ſa deſtination.

Ces différentes ſortes de mucus contiennent les mêmes principes que le mucilage; mais elles ſont plus animaliſées : cependant elles ne ſe coagulent ni par la chaleur, ni par les acides; elles ſe changent en croûtes sèches, lorſqu'elles ſont dépouillées de leur eau.

Il paroît qu'on doit principalement attribuer le changement qui rapproche le mucus de la nature animale, à la chaleur & à la preſſion qu'il éprouve dans le ſyſtême vaſculaire : il eſt auſſi naturel de penſer que le mucilage, en traverſant les voies de la circulation, s'unit plus ou moins avec les ſels & les ſucs animaux; & que s'il n'acquiert pas la qualité caſéeuſe, c'eſt parce qu'il eſt promptement ſéparé de la maſſe générale.

On ne ſauroit déterminer préciſément la raiſon pour laquelle la ſécrétion du mucus ſe fait avec plus de célérité que celle de la plupart des autres liqueurs; cependant, s'il eſt vrai que tel eſt l'ordre des ſécrétions, que dans l'état naturel, les orifices des tuyaux n'admettent les liqueurs qui leur ſont deſtinées, que lorſqu'elles ſont parvenues à leur point de perfection, on concevra facilement que les ſubſtances muqueuſes, preſque toutes préparées en entrant dans le torrent général, doivent être promptement portées & facilement reçues dans leurs organes ſécréteurs.

Le mucus des narines eſt deſtiné à défendre la membrane pituitaire des impreſſions nuiſibles de l'air & des corps étrangers ; il ſert auſſi à l'odorat. Celui des voies aériennes ou de la reſpiration, empêche les colliſions trop vives de l'air & de ces parties, qu'il préſerve d'ailleurs du deſſéchement ; il doit être un moyen acceſſoire dans le mécaniſme de la voix. Celui du tube alimentaire a pour uſage principal d'atténuer l'impreſſion des alimens & des boiſſons ſur les parois des différens organes qu'ils traverſent. Celui des voies urinaires les défend contre l'irritation conſidérable que les ſels de l'urine y exciteroient. Quant à la liqueur ſéminale, elle porte en effet le caractère des corps muqueux; mais elle paroît combinée avec une ſubſtance volatile qui fait qu'elle ne reſſemble pas parfaitement aux autres mucus. Il eſt aſſez généralement reçu en Médecine, que la ſemence renferme un eſprit dit *ſéminal*, qu'il ſeroit abſurde d'admettre dans les autres corps muqueux. La liqueur des proſtates eſt à peu près de la même nature que tous les autres mucus, & très-différente de la liqueur ſéminale, &c.



SECTION III.

Du mécanisme par lequel les sucs oléagineux sont fournis par le Chyle laiteux ; de la nature & des usages de ces sucs.

TOUTES les matières animales sont remplies d'une huile naturellement onctueuse & très-douce ; mais en général celle qu'on en peut retirer y est dans deux états bien différens. Le premier est celui de beurre & de graisse ; le second est celui de la combinaison des autres matières animales avec l'huile (*a*).

Le beurre & la graisse sont une espèce d'huile animale qui est composée, comme l'huile en général, du phlogistique, d'un acide, d'eau & de terre, mais dont l'épaisseur est très-considérable, de sorte qu'elle paroît figée. Cette dernière propriété doit être principalement attribuée à l'abondance d'acide qu'elle contient.

Les huiles combinées avec les matières animales diffèrent de celle-là, en ce qu'elles ne fournissent point d'acide, & qu'elles donnent au contraire un peu d'alkali volatil.

Du nombre de ces dernières, sont les huiles qui entrent dans la composition de toutes les

(*a*) Dictionnaire de Chimie.

autres humeurs, comme de la bile, de la ſalive, du ſuc gaſtrique, du ſuc pancréatique de la partie rouge du ſang, de la partie gélatineuſe qu'on retire des chairs & des os, de la lymphe, &c.

Le chyle laiteux fournit immédiatement les ſubſtances oléagineuſes non combinées : leur ſécrétion doit être prompte, parce qu'il paroît qu'elles ſe dépoſent avec beaucoup de facilité dans le tiſſu cellulaire & dans les mamelles : leur quantité eſt très-conſidérable, comme on peut le voir par la graiſſe qui remplit les différens interſtices du tiſſu cellulaire, & par le beurre que fournit le lait dans les nourrices.

Les huiles combinées, au contraire, ſont celles qui, après la diſtribution de celles-là, reſtent plus long-temps dans le torrent de la circulation ; elles contractent avec les liqueurs ci-deſſus mentionnées une union très-intime, & deviennent l'un des principes conſtituans de ces mixtes.

La quantité d'huiles extraites des alimens eſt la matière de celles que le chyle diſtribue dans les diverſes parties du corps.

L'uſage de la graiſſe eſt aſſez connu : elle donne de la ſoupleſſe aux parties qu'elle environne, & favoriſe leur mouvement ; c'eſt elle qui forme l'embonpoint, & qui, en rendant les ſurfaces du corps unies & polies, lui

donne de la grace. Quoiqu'elle ne paroiſſe pas contenir tous les principes du ſuc nourricier, elle ne laiſſe pas de réparer le corps dans les longues abſtinences. Il y a tout lieu de croire que dans ces circonſtances, ſa partie, réſorbée dans la maſſe générale des humeurs, ſe combine avec les autres principes du ſang.

Le beurre eſt une des parties intégrantes du lait : il n'a point d'autre uſage que celui de l'huile non combinée, à moins qu'il ne ſoit ſéparé par les mamelles avec le lait pour la nourriture de l'enfant, &c.

J'ai parlé, dans le Chapitre précédent, de la nature de pluſieurs liqueurs dans leſquelles ſe trouve l'huile combinée ; & je ferai mention dans les Sections ſuivantes, de celles qui, contenant le même principe, n'ont pas encore été rappelées : mais comme mon but principal eſt moins de décrire la nature de toutes les humeurs, que de montrer que le chyle laiteux en fournit la matière, je n'entrerai pas dans des détails qui ſeroient étrangers à mon ſujet.



SECTION IV.

Du mécanisme par lequel la lymphe & les sucs lymphatiques sont séparés du Chyle laiteux ; de la nature & des usages de ces humeurs.

On pourroit considérer la matière extractive des alimens contenus dans le chyle, sous quatre formes différentes (*a*) : la première est celle de cette substance non encore altérée par aucun changement, de sorte que les mucilages, les corps muqueux & gélatineux sont tels qu'ils étoient auparavant dans les alimens.

La seconde est celle par laquelle elle commence à s'éloigner de cette nature ; la troisième, celle par laquelle elle diffère des autres par des propriétés particulières & bien caractérisées qu'elle a acquises ; la quatrième enfin, celle par laquelle elle se montre combinée en devenant un des principes de quelque humeur secondaire ou plus composée.

Le chyle, en entrant dans la masse générale des humeurs, contient cette substance dans le premier état ; bientôt après les humeurs muqueuses & la partie caséeuse se forment ; ce qui change la matière extractive, & la réduit aux

(*a*) Dictionnaire de Chimie.

ſecond & troiſième états ; enſuite il réſulte de ſon union particulière avec les autres liqueurs qu'elle paſſe enfin au quatrième état.

Il eſt queſtion dans cette Section de la troiſième forme que ſubit la matière extractive des alimens, c'eſt-à-dire, de ſon état dans lequel on remarque des propriétés qu'elle n'avoit pas avant de parvenir dans le torrent de la circulation.

La lymphe & les ſucs ou humeurs lymphatiques ſont de ce genre : ils y acquièrent une diſpoſition particulière, & qui les diſtingue parfaitement des autres. Cette diſpoſition conſiſte dans la propriété de ſe coaguler par la chaleur & par l'addition des acides & des alkalis, ainſi que par l'effet du mouvement qu'on leur imprime en les fouettant, quoique de leur nature ces liqueurs ſoient extrêmement fluides dans leurs conduits.

Ces différentes propriétés, qui ſont auſſi celles de la partie caſéeuſe, comme on l'a vu précédemment démontrent évidemment que les humeurs lymphatiques dérivent de cette dernière ; & il paroît qu'il n'y a entre elles de différence, que dans le degré d'animaliſation plus parfait dans la lymphe que dans la partie fromageuſe. Il eſt en effet naturel de croire que celle-ci contracte une union plus intime avec

les ſels & les ſucs animaux, à meſure que le chyle laiteux approche du terme de ſa métamorphoſe.

Au reſte, on retire par les procédés chimiques les mêmes principes de cette partie fromageuſe & des humeurs lymphatiques : elles ſont compoſées d'eau, d'huile & de terre ; elles fourniſſent également au degré de feu ſupérieur à celui de l'eau bouillante, un alkali volatil, & elles laiſſent un charbon ſoluble dans les acides, lequel ne donne aucun ſigne qui annonce la préſence d'un alkali.

On diſtingue cependant la lymphe des ſucs lymphatiques, en ce que ces derniers contiennent une plus grande quantité d'eau, & par la manière dont leur ſécrétion ſe fait.

La lymphe eſt une liqueur viſqueuſe, mais très-fluide. Dans l'état naturel de la ſanté, elle eſt d'une très-grande limpidité, & elle circule dans des vaiſſeaux particuliers qu'on appelle lymphatiques, dont il a été fait mention dans le Chapitre précédent, Article IV, Section première.

Les ſucs lymphatiques ſont des liqueurs qui tranſudent dans quelques cavités du corps, & qui abreuvent certaines parties. De ce genre ſont la liqueur contenue dans les ventricules du cerveau & dans le péricarde, celle qui ſuinte à travers

travers la plèvre & le péritoine, celle des articulations.

Il y a quelque apparence que ces fucs font auffi portés, comme la lymphe, aux lieux de leur deftination par des vaiffeaux lymphatiques; mais l'exilité de ces tuyaux & leur tranfparence, en fuppofant même leur exiftence, empêchent de reconnoître cette efpèce de circulation.

L'origine des vaiffeaux lymphatiques fixe l'idée qu'on doit avoir du mécanifme de la fécrétion de la lymphe & des fucs de même nature. Suivant les découvertes de *Monro* & de *Meckel*, ces vaiffeaux ne partent pas des artères fanguines en continuité & immédiatement; il paroît au contraire qu'ils viennent du tiffu cellulaire, ce qui détruit entièrement les fyftêmes de *Malpighy*, de *Nuck* & de *Boerhaave*.

Ainfi la lymphe eft dépofée dans le tiffu cellulaire par les extrémités des artérioles fanguines, & les vaiffeaux lymphatiques la reçoivent ou la tirent de cet endroit pour la porter dans les différentes parties du corps; mais ces vaiffeaux aboutiffent tous à des glandes plus ou moins confidérables, qu'on nomme lymphatiques ou conglobées; & de celles-ci il en part de nouveaux, qui enfin fe rendent ou dans le canal thorachique, ou dans les veines fanguines.

Le dépôt de cette lymphe dans le tiſſu cellulaire, doit ſe faire par les extrémités capillaires artérielles ſanguines, au moment où cette liqueur eſt parvenue au degré de perfection & de fluidité qui permet ſon paſſage à travers ces orifices.

Il eſt à préſumer que la lymphe, circulant dans ſes vaiſſeaux particuliers, eſt employée dans les routes qu'elle parcourt à la réparation & à la nourriture des parties; ce qui ne peut ſe faire qu'en admettant pluſieurs pores ou conduits d'une ſi grande petiteſſe, qu'ils échappent à la vue, par leſquels cette liqueur eſt diſtribuée à tous les points où ils aboutiſſent. Il eſt du moins conſtant qu'on ne peut expliquer autrement la manière dont ce fluide répareroit & nourriroit; car ſi la lymphe dépoſée dans le tiſſu cellulaire étoit portée aux glandes lymphatiques, & ſi elle partoit de ces glandes pour être conduite par d'autres tuyaux juſque dans le torrent de la circulation, ſans avoir dans ces différens trajets fourni aux parties la moindre portion d'elle-même, il eſt certain qu'elle n'auroit aucune utilité dans cette diſtribution.

Les deux eſpèces de vaiſſeaux lymphatiques, dont les uns vont ſe rendre aux glandes, & les autres en partent, les ont fait diſtinguer en artères & en veines par quelques Phyſiologiſtes;

mais cette diſtinction eſt d'autant plus impropre, que les uns & les autres ont abſolument la même conformation. On ignore le mécaniſme & les fonctions des glandes conglobées ; cependant il paroît très-probable qu'elles ſont deſtinées à perfectionner la lymphe.

ARTICLE III.

De la partie rouge du ſang.

DANS la répartition du chyle laiteux on a vu quatre humeurs principales, qu'on peut nommer premières, parce que c'eſt d'elles ou de leurs combinaiſons que naiſſent toutes les autres.

Il s'agit à préſent de faire connoître que leurs principes ſont combinés entre eux dans la maſſe générale contenue dans le ſyſtême vaſculaire ſanguin.

J'ai déja dit que le fluide des artères & des veines ſanguines, connu ſous le nom générique de ſang, paroît d'abord homogène & rouge ; mais quelque temps après qu'on l'a laiſſé repoſer dans un vaſe, on reconnoît qu'il eſt compoſé de pluſieurs parties.

La première choſe qu'on obſerve dans cette maſſe ſortant du vaiſſeau dans un animal vivant, eſt une vapeur qui a une odeur approchante de

celle de l'urine ou de la sueur. Cette vapeur, reçue dans un vase convenable, se réduit en une liqueur aqueuse un peu alkaline. Après cette évaporation, toute la masse prend une consistance gélatineuse : elle se durcit lorsqu'on l'expose à un degré de chaleur inférieur à l'eau bouillante, comme, par exemple, au cent cinquantième.

La plus grande partie de ce coagulum est la rouge, qui communique sa couleur à toutes les autres dans les vaisseaux sanguins, & à la masse de la palette pendant quelque temps après la saignée. Cette partie rouge, appelée *cruor*, conserve une certaine mollesse, quoiqu'elle se congèle ou coagule par le repos, par un froid léger, par l'alkool & par les acides minéraux ; elle est un peu plus pesante que l'eau d'un onzième ; & lorsqu'elle est privée d'eau, elle est entièrement inflammable. Au bout d'un certain temps du repos de la masse dans la palette, on voit surnager une liqueur blanche tirant sur le jaune, qui paroît aussi être homogène, quoiqu'elle ne le soit pas du tout ; elle est plus légère d'environ un douzième que la partie rouge, & plus pesante d'un trente-huitième que l'eau.

Au feu ou à la chaleur de cent cinquante degrés, & par l'addition des acides, de l'esprit-de-vin, ou par une concussion réitérée, elle se

condenſe en une maſſe plus dure que ne le fait la partie rouge expoſée aux mêmes épreuves, & elle acquiert enfin une ſolidité & une dureté ſemblables à celles de la corne.

Toute cette partie n'éprouve cependant pas le même effet : on y obſerve une aſſez grande quantité d'eau & un peu de mucus, qui file à la vérité, mais qui ne ſe coagule, ni par les acides, ni par le feu, comme le fait la ſubſtance albumineuſe qui y eſt contenue.

La ſeule putréfaction & le feu au quatre-vingt-ſeizième degré diſſolvent tout le ſang ; d'abord le *ſerum*, enſuite la partie rouge ſe changent en une matière fétide, qui enfin ſe diſſipe & s'évapore preſque entièrement en vapeurs également fétides, en laiſſant très-peu de *fèces* ou réſidu. Cette diſſolution ne peut jamais reprendre une conſiſtance ſolide, de même que le ſang qui a été coagulé par ſon mélange avec l'eſprit-de-vin ne peut plus ſe diſſoudre.

Outre les parties ci-deſſus, on trouve dans le ſang un peu de ſel marin, que la ſaveur & quelquefois le microſcope y démontrent. Il contient de la terre, comme on peut s'en aſſurer par l'analyſe, & par la nature des fluides, ou, pour mieux dire, des principes qui entrent dans ſa compoſition. On a démontré la préſence du fer dans la partie rouge calcinée ; enfin, il eſt

conſtant que le ſang contient une grande quantité d'air combiné & non élaſtique, que la putréfaction développe très-promptement.

Juſques-là nous voyons clairement les principes qui ont été ci-deſſus démontrés dans la maſſe générale ; ſavoir, 1°. la partie rouge ; 2°. la partie gélatineuſe, lymphatique ou albumineuſe ; 3°. la ſéreuſe ; 4°. la muqueuſe. Si l'on ne fait pas ici mention de la ſubſtance adipeuſe ou huileuſe, c'eſt que ſa portion la plus conſidérable & qui fait maſſe, eſt ſéparée du ſang en très-peu de temps ; mais on en trouve du moins aſſez dans l'analyſe, pour en prouver l'exiſtence, puiſque ce ne peut être que par elle que la partie rouge a la propriété inflammable ; & l'on va connoître par les procédés ſuivans, que cette ſubſtance eſt même très-remarquable dans le ſang.

On emploie pluſieurs moyens chimiques pour découvrir la nature du ſang. Quoique cette ſorte de recherche ſoit infiniment plus curieuſe qu'utile, puiſque les différentes décompoſitions qui réſultent des procédés mis en uſage, & les recompoſitions ou combinaiſons nouvelles, ſont plutôt les effets des altérations & des additions faites à la maſſe analyſée, que la preuve réelle de l'exiſtence des différens mixtes qu'on retrouve, cependant on ne doit pas négliger ce ſurcroît

de lumières, lorſqu'on veut avoir toutes les notions convenables ſur la nature du ſang. Il ſuffit de ſe prémunir contre les idées qu'on pourroit ſe former d'après cette manière de procéder. C'eſt du moins ainſi que les Médecins les plus inſtruits regardent cette analyſe. *Bordeu* l'a combattue avec tous les avantages que la bonne cauſe & la force de ſon génie lui ont donnés.

1°. Le ſang récemment tiré & non putréfié, étant ſoumis à la diſtillation par le moyen d'un feu très-doux, fournit une grande quantité d'eau, qui égale les cinq ſixièmes & même un peu plus de la maſſe totale. Cette eau eſt preſque inſipide, quoique contenant de l'huile un peu fétide, & qui le devient davantage à meſure que la diſtillation approche de ſa fin.

2°. En augmentant le feu, on obtient diverſes eſpèces de liqueurs alkalines.

La première qui découle eſt fétide, âcre, rouſſe; on la nomme *eſprit de ſang* : c'eſt une ſolution du ſel volatil dans l'eau; elle forme à peu près la cinquantième partie de toute la maſſe.

Enſuite, un peu avant l'huile dont il ſera queſtion dans le moment, & conjointement avec elle, il ſort un ſel volatil ſec, ſous la forme de flocons branchus, qui s'attache au col du

récipient : il forme à peu près la quatre-vingtième partie de la masse totale.

L'huile devient de plus en plus dense & pesante à mesure qu'elle coule : elle est d'abord jaune, ensuite noire; enfin elle acquiert la ténacité de la poix : elle est âcre, inflammable; c'est l'*huile du sang*, qui forme à peu près la cinquantième partie de sa masse.

Le résidu de cette distillation est un charbon poreux inflammable, qui détone au feu, & laisse ensuite une cendre dont la lessive donne un sel combiné du sel marin & d'un alkali fixe, puis une espèce de terre morte.

Le sel fixe forme à peine la cinq centième partie de la masse, & la partie alkaline forme à peine le quart de ce sel.

On en tire, (de ce sel) en poussant le feu jusqu'à la dernière violence, un peu d'acide, qui vient en partie du sel marin, & en partie de la nature végétale de quelques portions du chyle laiteux non encore subigées. La terre, qui ne forme pas même une cent cinquantième partie, contient quelques molécules que l'aimant attire.

La partie blanche du sang soumise séparément à la même analyse, fournit les mêmes principes, avec cette exception, qu'elle donne moins d'huile & plus d'eau.

Il semble que le seul usage qu'on puisse faire de ces différentes observations faites par le moyen de la chimie, est d'en inférer qu'il y a plusieurs principes dans le sang, dont la ténacité & la pesanteur diffèrent entre elles, & dont les uns sont aqueux & les autres inflammables, & que la masse totale a une disposition particulière à la putréfaction; car il paroît évident que le sang, dans l'état naturel, n'est pas combiné de la manière que l'offre l'analyse ci-dessus, & l'on est souvent trompé en prenant des bases de ce genre.

Ce qu'il y a de certain, c'est que le sang d'un homme ou d'un animal sain a une saveur douce & un peu saline, & qu'il ne donne aucun signe d'acidité ni d'alkalicité. (Il est question du sang récemment tiré.)

Il faut aussi remarquer que tandis que l'alkool & les acides les plus forts coagulent la masse, elle est au contraire dissoute par les acides légers, ensuite par les alkalis, mais principalement par les alkalis volatils & par les acides végétaux.

Elle ne fait effervescence avec aucun sel neutre.

Outre ces connoissances fournies par les procédés chimiques sur les différentes parties du sang ou sur la masse, analysées ou mélangées avec d'autres substances, on en peut acquérir

auſſi quelques-unes par le ſecours du microſcope. Je vais les rappeler ici, & l'on en tirera les inductions que l'on voudra, ſoit en confirmation de ce qui a été expoſé ci-deſſus, ſoit contradictoirement.

Le célèbre *Lewenhoeck* à qui l'on doit les premières perfections du microſcope, & une multitude de connoiſſances acquiſes par ce moyen, en uſa pour connoître la vraie compoſition du ſang; & il nous dit qu'il découvrit pluſieurs globules rouges très-petits, nageans dans une liqueur extrêmement limpide & ſemblable à de l'eau.

Recherchant enſuite, par le même moyen, la forme & la ſubſtance du lait, il le trouva de même compoſé de globules nageans dans une eau claire & diaphane; mais la différence qu'il reconnut entre les globules du ſang & ceux du lait, étoit que ceux du ſang joignoient à leur volume, plus conſidérable, une plus grande égalité dans leur forme; (les uns prétendent qu'ils ſont ronds, d'autres leur attribuent la forme lenticulaire; *Haller* paroît pencher pour cette dernière) tandis que ceux du lait étoient très-inégaux entre eux, & préſentoient autant de gradations dans leurs différens diamètres, qu'il peut s'en rencontrer entre le grain de ſable & celui d'orge, (ce ſont ſes propres expreſſions.)

Le même Auteur assure qu'ayant examiné le sang dans un tube de verre & dans les veines mêmes de la grenouille, il a obtenu les mêmes résultats.

Il paroît donc constant que la différence entre les globules laiteux & ceux du sang, dépend spécialement de la perfection plus grande de ces derniers, ou plutôt de la réunion des sucs ou liqueurs, qui ayant été plus long-temps soumis à l'action des organes vitaux, deviennent plus compactes, plus solides & plus égaux : il est d'ailleurs plus que probable que les globules sanguins sont moins formés par les différentes substances fournies par le chyle laiteux, que par une combinaison des autres sucs depuis long-temps animalisés, résultante d'une trituration qui demande un temps plus considérable qu'il n'en faut pour la production des autres humeurs. Quoi qu'il en soit, d'après des calculs répétés & les mieux faits, il paroît que le diamètre d'un globule sanguin est de $\frac{1}{3240}$ de ligne.

Il est également prouvé que les globules sont divisibles à un point indéfini, quoique la plupart des physiologistes aient fixé le nombre des plus petits qui composent le rouge à celui de six : mais cette division est d'autant moins fondée, qu'elle supposeroit qu'il n'y auroit pas de vaisseaux d'un calibre plus petit que celui où entre-

roit un de ces six globules. Il y a apparence au contraire qu'il se fait une décomposition indéfinie du globule rouge, & que ses plus petites divisions enfilent les orifices des tuyaux capillaires qui partent des vaisseaux sanguins, & portent les liqueurs jusqu'aux lieux les plus reculés & aux parties les plus déliées.

Je ne donne cependant pas cette assertion comme une démonstration ; car il est très-possible que les liqueurs qui parcourent ces tuyaux capillaires, ne viennent pas des globules sanguins.

Quoi qu'il en soit, ces globules décomposés perdent leur couleur rouge, pour prendre successivement ou graduellement la jaune, qui devient toujours moins foncée à mesure que la division est plus grande.

C'est donc à la réunion de tant de petits globules qu'on doit attribuer la couleur rouge de celui qui est réputé véritablement sanguin. Mais pourquoi cette réunion produit-elle un tel effet ? Je n'entreprendrai pas de l'expliquer ; il y a tant d'autres mystères dans l'économie animale, qui sont bien plus incompréhensibles encore que celui-ci ! Il est cependant probable que la couleur rouge des globules sanguins vient de la réunion plus forte & plus intime de ses parties constituantes, & de la grande quantité du phlogistique qui est contenu dans leur texture.

Il eſt en effet certain que le *cruor* ou la partie rouge du ſang eſt celle dont la texture eſt la plus compacte : elle ne peut être qu'un composé des autres parties de la maſſe générale combinée d'une manière très-ſolide par l'action vive & longue qu'elles éprouvent de la part des vaiſſeaux. Il eſt du moins poſitif que c'eſt elle qui ſe forme la dernière, comme on peut le voir par le défaut de coloris & de forces dans ceux qui ſont convaleſcens des maladies pour le traitement deſquelles on a été dans le cas de faire tirer une grande quantité de ſang.

La partie rouge eſt le principe de la force du corps ; perſonne ne révoque en doute cette vérité : la différence des tempéramens dépend eſſentiellement de la différente combinaiſon & de la proportion variée des principes du ſang.

ARTICLE IV.

Des eſprits animaux.

TOUS les Médecins conviennent que c'eſt par le moyen des nerfs que le mouvement & le ſentiment ſont perpétués dans toutes les parties de l'animal vivant. Il n'eſt pas moins évident que les différentes ſenſations que nous éprouvons en dépendent eſſentiellement & unique-

ment. Si l'on coupe le tronc du nerf dont les rameaux ſont diſtribués dans une partie quelconque, le ſentiment & le mouvement y ſeront inceſſamment détruits, à moins que quelques branches collatérales, venant de plus haut & d'un autre tronc, ne ſuppléent les fonctions de celles dont la communication a été interrompue avec le leur par la ſection.

Il eſt de plus conſtant que ces nerfs, dont il eſt impoſſible de ſuivre la diſtribution juſqu'à leurs dernières diviſions, partent tous de la baſe du cerveau, de la moelle alongée & de la moelle épinière.

On ne révoque pas en doute que c'eſt par leur moyen que les différentes ſympathies ont lieu.

Mais on eſt infiniment moins éclairé ſur la ſtructure de ces nerfs & ſur l'exiſtence d'un fluide quelconque qui les parcourt. Ce n'eſt pas ici le lieu de diſcuter ſur la véritable ſtructure des nerfs; l'opinion la plus générale & la mieux fondée, eſt qu'ils ont une forme tubulaire : mais on ne la découvre par aucun moyen. En partant de cette ſtructure, on peut dire que c'eſt dans les cavités des nerfs que circule le fluide connu ſous le nom d'*eſprits animaux*, pour ſe porter dans les différentes parties du corps, & y donner le mouvement & le ſentiment.

Je n'entreprendrai pas non plus de prouver l'exiſtence de ce fluide, que le plus grand nombre des Phyſiologiſtes admet d'après les expériences réitérées qui annoncent ſa préſence dans les nerfs.

Je n'ai qu'à montrer ici quelle peut être la nature de ce fluide, & comment il peut dériver du ſang.

Mais ces deux points ſont auſſi difficiles à expliquer que les précédens ; la ſeule choſe certaine à l'égard du premier point, eſt que le fluide nerveux doit être d'une extrême mobilité ou agilité, puiſque le ſeul acte de la volonté dans un homme ſain, lui fait exécuter ſur le champ les mouvemens qu'on ſait dépendre uniquement de l'action des nerfs, dont le principe eſt dans le cerveau & le cervelet.

Quant à ce qui concerne les autres qualités de ce fluide, les Phyſiologiſtes ne ſont pas à beaucoup près de la même opinion : les uns diſent que c'eſt une matière élaſtique contenue dans les nerfs depuis leur origine juſqu'à leur extrémité ; les autres, que c'eſt une matière phlogiſtique ; il y en a enfin qui prétendent que c'eſt une ſubſtance volatile, une matière éthérée ou aériforme, &c.

Je n'entreprendrai pas de diſcuter ces diverſes opinions, quoiqu'il paroiſſe très-vraiſemblable

que le fluide nerveux eſt une matière volatile ou l'eſprit volatil du ſang.

Il me ſuffira de prouver que, quel que ſoit le ſyſtême adopté, ce fluide ou cette matière ne peut dériver que du ſang.

En effet, puiſque ſa ſécrétion ne peut ſe faire que dans le cerveau, & qu'il n'y a aucun autre moyen de ſécrétion dans ce viſcère, que les extrémités capillaires ſanguines qui s'y terminent, s'y plongent & s'y perdent, il faut bien que ce ſoit le ſang qui fourniſſe ce fluide. Il eſt vrai qu'on ignore abſolument le mécaniſme de cette opération, comme on ignore auſſi la véritable nature ou ſtructure du cerveau & du cervelet, ainſi que les uſages de leurs parties; mais cela n'empêche pas qu'on ne voie clairement que le fluide nerveux ne peut pas avoir une autre origine que dans ces viſcères, & qu'il ne peut être fourni que par les vaiſſeaux ſanguins.

Cela poſé, ſi l'on admet que ce fluide eſt une ſubſtance aériforme, il eſt clair que l'on trouve dans la maſſe générale des humeurs une quantité d'air aſſez conſidérable pour fournir, d'une manière, à la vérité, difficile à comprendre, la matière de ce principe.

Si on le ſuppoſe de la nature de la lumière, du feu, ou du phlogiſtique, le ſang eſt aſſez abondamment

damment pourvu de cette matière, pour qu'on puiſſe aſſurer qu'il eſt en état de fournir le fluide qui en feroit compoſé.

Si c'eſt une matière élaſtique contenue dans la ſubſtance des nerfs depuis leur origine juſqu'à leur extrémité, il faut admettre l'un ou l'autre des principes ci-deſſus ; mais il faut convenir que ce dernier ſyſtême ne s'accorde point avec la molleſſe des nerfs, ni avec les autres phénomènes qu'ils préſentent dans leur action.

Si enfin l'on admet tout ſimplement une matière ſpiritueuſe & volatile qui pénètre la ſubſtance des nerfs, & qui en parcourt toute l'étendue avec la vélocité néceſſaire pour exécuter les mouvemens & donner le ſentiment à toutes les parties, on trouve aiſément ce fluide ſubtil, qui ſe préſente ſous la forme de vapeur dans le ſang qu'on tire d'un animal vivant, ou ſous celle d'eſprit de ſang dans l'analyſe. Ce dernier ſyſtême, qui paroît le plus vraiſemblable, eſt auſſi le plus généralement adopté.

On doit donc réſumer que par la compoſition ou la conſtitution des principes ou des parties intégrantes du ſang, le fluide nerveux peut & doit même être fourni par la maſſe générale, ſoit qu'on le ſuppoſe d'une nature ou d'une autre ; & c'eſt ce qu'il falloit démontrer.

CHAPITRE III.

Description des Organes du lait, ou des Mamelles.

Je me suis occupé dans les deux Chapitres précédens, à faire connoître la source & la production du lait; ce qui m'a engagé dans des détails physiologiques assez longs, mais indispensables, quoique ce sujet ait été souvent traité : la véritable raison pour laquelle j'ai cru devoir y insister, est que le point de vue sous lequel je l'ai présenté, n'a pas encore été généralement saisi, & qu'il est cependant la base fondamentale de cet Ouvrage.

Il est à présent question de décrire les organes propres du lait, c'est-à-dire, ceux où il est porté, conservé & perfectionné pour servir à l'usage le plus sacré. Comme ces organes présentent, ainsi que je l'ai déja dit, des variétés importantes dans les différens sexes, les différens âges & circonstances, il paroît important de faire connoître ces diversités, aussi curieuses qu'intéressantes.

J'ai annoncé dans mon Discours préliminaire, que le mâle & la femelle des espèces lactifères

apportent l'un & l'autre en naiſſant les mêmes organes mammaires, ſans aucun ſigne diſtinctif: jusqu'à un certain âge, même forme, même volume, même ſtructure, tout, en un mot, eſt égal dans les mamelles de l'un & de l'autre ſexes.

Mais à meſure que l'adoleſcence approche, on obſerve que ces parties prennent un accroiſſement gradué dans le ſexe féminin, tandis que dans l'autre elles décroiſſent, pour ainſi dire, ou reſtent du moins dans le même état.

Avant ce temps, les mamelles ne ſont dans l'un & l'autre que deux éminences aſſez légérement marquées & arrondies en forme de commencement de globes; & elles ne préſentent alors dans leur centre qu'un tubercule cutané ſous la forme d'une verrue mollaſſe plus ou moins rougeâtre, qu'on nomme *mamelon*, & qui eſt environné d'un petit cercle ou diſque médiocrement large, très-mince, d'une couleur tirant plus ou moins ſur le brun, & d'une ſurface inégale, qu'on nomme *aréole.*

Les mamelles ſont ſituées à la partie antérieure & un peu latérale de la poitrine, de ſorte que leur centre eſt à peu près vis-à-vis l'extrémité oſſeuſe de la ſixième des vraies côtes; elles ſont appoſées ſur les muſcles grands pectoraux, & ſéparées l'une de l'autre à leur baſe par une

eſpèce de ligne par laquelle ces muſcles le ſont eux-mêmes dans la partie moyenne du ſternum.

Vers l'âge de puberté, leur volume étant accru dans le ſexe féminin, elles forment, quelque temps avant la menſtruation, chacune un demi-globe parfait, qui eſt plus ou moins ſaillant, ſelon la nature du tempérament & l'embonpoint du ſujet.

En général, elles acquièrent un volume très-grand dans les femmes enceintes & dans les nourrices; elles ſe deſſèchent & diminuent dans la vieilleſſe; deviennent molles dans la plupart des femmes qui ont nourri ou qui ont fait pluſieurs enfans; elles ſont fermes dans celles qui n'en ont point eu, & encore plus dans les filles.

Le nombre en eſt fixé à deux dans l'eſpèce humaine; cependant il y a des exemples qui prouvent que la nature s'écarte quelquefois de cette uniformité. *Sennert* (*a*) rapporte, d'après *Cabrol*, qu'une femme en avoit quatre, deux de chaque côté. On lit dans *Bartholin* (*b*), que Joſeph *Wallée* en a obſervé trois dans une autre; il y en avoit deux ſituées au côté gauche. *Veſling* (*a*) aſſure en avoir vu trois ſituées au devant de la poitrine.

(*a*) Operum, l. IV, part. III, ſect. I, obſ. VII.

(*b*) Anatom. 4. renovata, 1677, cap. de mammis.

La variété du volume & de l'extenſion de ces organes eſt beaucoup plus fréquente : on lit dans *Riolan* (*b*), qu'au royaume de *Sénégal*, les mamelles des femmes ſont ſi longues, qu'elles deſcendent juſqu'au ventre ; & que dans l'île d'*Arnabon*, elles peuvent être jetées par deſſus les épaules (*c*), de ſorte qu'un enfant porté ſur le dos de ſa mère peut facilement tetter. *Scaliger* (*d*) rapporte qu'une jeune fille les avoit ſi groſſes, qu'elles s'étendoient juſques ſous les bras & ſur le ventre.

Il eſt d'ailleurs certain qu'il y a généralement une différence ſenſible entre les mamelles des Européennes & celles des Arabes & des Indiennes, comme l'exprime *Veſling* dans l'Ouvrage cité ci-deſſus, par la phraſe ſuivante : *Æuropæis mulieribus magis contractæ ſunt ; longiores Arabibus Indiſque, ut inhærenti humeris proli facilè porrigi poſſint.*

Je ne m'arrêterai point à chercher les raiſons de cette différence, & je me bornerai aux mamelles Européennes, dont le volume mé-

---

(*a*) Syntagma anat. cap. IX, pag. 133.

(*b*) Riolani filii opera anat. de mammis, cap. 39.

(*c*) *Ibidem.*

(*d*) Exercitation. 159, ſect. II.

diocre, la confiftance un peu ferme, & une certaine diftance de l'une à l'autre, conftituent la perfection.

Quoiqu'il foit naturel de croire que leur nombre dans l'efpèce humaine, comme dans les autres, eft proportionné à celui des nourriffons qu'une mère eft dans le cas d'allaiter à-la-fois, je ne me permettrai pas de l'affurer; je vois feulement qu'il eft plus pofitif qu'une des deux mamelles, bleffée ou malade, eft facilement fuppléée par l'autre; que ces deux réfervoirs doivent fournir une plus grande quantité de lait, & plus conftamment que s'il n'y en avoit qu'une feule; & qu'enfin la nature a pourvu par ce nombre à une multitude d'inconvéniens.

Pour décrire avec méthode la ftructure des mamelles, il faut les confidérer comme une maffe ou un tout compofé de différentes parties qui doivent chacune être examinées féparément.

On y diftingue, 1°. ce qu'on appelle le corps de la mamelle; 2°. les conduits laiteux; 3°. l'aréole; 4°. le mamelon; 5°. les artères & les veines; 6°. les nerfs; 7°. les vaiffeaux lymphatiques; 8°. enfin, la réunion & l'arrangement de ces différentes parties qui forment le tout ou la maffe.

Je vais traiter chacun de ces objets en parti-

culier dans les Sections suivantes ; & je terminerai le Chapitre par le détail des divers procédés qui conduisent à découvrir la nature, la structure & l'arrangement des différentes parties.

Il est bon d'observer ici que je considère les mamelles dans leur état de perfection ou d'accroissement achevé, & que j'aurai soin de faire connoître les variétés que la plupart de leurs parties présentent dans les différens états du sexe & dans les différens âges.

SECTION PREMIERE.

Du corps de la mamelle.

LE corps de la mamelle est, à proprement parler, le demi-globe dont il a été question ci-dessus : après avoir enlevé les tégumens, on découvre une masse considérable, qui est composée de deux substances, l'une glanduleuse, & l'autre graisseuse.

Ces deux substances sont tellement unies entre elles, qu'elles forment, comme le dit *Winslow* (*a*), un corps glanduleux entremêlé de portions de la membrane adipeuse.

Les pellicules ou cellules de cette membrane

(*a*) Exposition anatomique.

ſont remplies de graiſſe, & elles forment la partie la plus conſidérable de la mamelle, lorſqu'elle n'eſt ni deſſéchée, ni malade.

On remarque dans cette ſubſtance beaucoup de vaiſſeaux ſanguins & lymphatiques, des conduits ſéreux ou laiteux qui aboutiſſent à un grand nombre de petites grappes glanduleuſes, & qui ſont ſoutenus par le tiſſu cellulaire.

Cette même ſubſtance forme outre cela en quelque manière un ſac qui renferme le corps glanduleux & les parties ci-deſſus, en ſe partageant en deux couches, dont l'une eſt en deſſous, & l'autre recouvre la maſſe contenue.

La première couche, qu'on peut appeler interne, forme le fond & comme la baſe de la mamelle; elle eſt épaiſſe, preſque plate, & eſt attachée au muſcle grand pectoral. L'autre couche, ou l'externe, eſt beaucoup plus fine, convexe, & elle forme au corps de la mamelle un tégument particulier très-adhérent à la peau.

Ces deux couches ne ſont que la continuation du corps graiſſeux dont j'ai parlé ci-deſſus, mais leur tiſſu eſt plus ſerré, & leur couleur tire davantage ſur le jaune.

Il paroît que c'eſt à la quantité plus ou moins conſidérable de la graiſſe renfermée dans ce corps adipeux, qu'on doit principalement attribuer le volume, la forme, l'égalité & l'inégalité

de la ſurface du corps de la mamelle ; puiſque le corps glanduleux eſt inégal par lui-même, qu'il n'eſt ſuſceptible que d'une médiocre extenſion, & que ſon deſſéchement, quoique ſenſible dans les vieilles, ne produiroit jamais ſeul une grande diminution dans le volume du ſein.

La ſtructure de ce corps glanduleux n'eſt pas auſſi faciſe à déterminer que celle du corps adipeux, & les efforts des plus célèbres Anatomiſtes n'ont pas encore pu le porter au point d'évidence néceſſaire pour terminer les diſcuſſions élevées à cet égard.

Au centre de chaque mamelle eſt un corps de la nature des glanduleux, hémiſphérique, concentrique au corps du teton, plus voiſin cependant de la peau, où il répond à la papille ; il eſt blanchâtre à la fleur de l'âge, jaunâtre dans les vieilles, ferme dans les filles, plus mou dans les femmes, & flétri dans l'âge avancé.

Ce corps glanduleux eſt regardé par les uns comme une glande conglomérée & unique, d'où partent pluſieurs conduits excréteurs qui ſe rendent à la papille : d'autres, au contraire, prétendent qu'il eſt compoſé de pluſieurs petites glandes qui ont chacune leur tuyau excréteur.

Quelques Auteurs en font un troiſième genre de glandes qui eſt diſtinct des conglobées & des

conglomérées : *Ruysch*, enfin, nie l'existence d'un corps glanduleux quelconque, & il affirme que la substance qu'on prend pour glanduleuse, est purement vasculaire (*a*).

Ce dernier systême, avoué par *Cassebohm* (*b*) & *Boerhaave* (*c*) est d'autant moins fondé, que *Ruysch* même, en assurant que les conduits laiteux partent immédiatement des extrémités des vaisseaux artériels sanguins, avoue qu'il n'a jamais vu leur jonction.

Et il est à présumer que *Boerhaave* & *Cassebohm* n'ont rien dit d'après leurs propres recherches sur ce point, & qu'ils ont adopté entièrement & sans examen l'opinion de *Ruysch* ; quoique le premier exprime d'un ton aphoristique la communication des vaisseaux artériels sanguins avec les conduits laiteux : *Finis arteriæ rubræ, absque interpositâ glandulâ, fit ductus lactiferus* (*d*).

La plupart des Anatomistes modernes les plus célèbres, tels que *Winslow* (*e*), *Haller* (*f*), *Morgagni* (*g*), & quelques anciens, tels que

(*a*) Epist. anat. problemat. XV.

(*b*) Method. secandi, l. I, cap. XXV, §. 11.

(*c*) Inst. med. §. 688.

(*d*) L. c.

(*e*) Expos. anat. des mamelles, l. c.

(*f*) Comment. inpræceptoris Instit.

(*g*) Advers. anat. V. animadvers. V. p. 7.

Warton (*a*) & *Riolan* (*b*) regardent le corps glanduleux de la mamelle, comme une glande conglomérée & unique ; d'autres au contraire, tels que *Bartholin* (*c*), *Dulaurens* (*d*), *Hygmor* (*e*), *Diemerbroeck* (*f*), *Malpighi* (*g*), &c. ſoutiennent la pluralité des glandes mammaires réunies.

Ce dernier ſyſtême, qui eſt conforme à la véritable ſtructure du corps glanduleux de la mamelle, & qui a été autrefois le plus généralement ſuivi, n'étoit fondé ſur aucune preuve. C'eſt ainſi que pluſieurs vérités phyſiques ont été preſſenties long-temps avant leur démonſtration. Il étoit réſervé à *Walter* (*h*) de faire cette découverte importante : ayant introduit un tube dans chacun des conduits excréteurs laiteux, par la papille, il injecta dans l'un de la cire fondue teinte en rouge ; dans le ſecond, une matière jaune ; dans un troiſième, une liqueur brune ; & de ſuite, une verte, une noire, &c.

(*a*) Adenograph. c. 36.

(*b*) Anthropograph.

(*c*) L. c.

(*d*) Anat.

(*e*) Corp. hum. diſquiſit. anat. l. II, part. I, cap. II.

(*f*) Corp. hum. anat. l. II, cap. II.

(*g*) De liene, volum. I, pag. 356.

(*h*) Diſſ. Epiſt. ad D. Haller.

dans chacun des autres : aucune de ces couleurs ne ſe mêla, ni ne ſe confondit avec les autres ; d'où l'on doit inférer que le corps glanduleux de la mamelle n'eſt point une glande unique & conglomérée, mais qu'il eſt au contraire composé d'autant de glandes diſtinctes l'une de l'autre, qu'il y a de troncs ou conduits laiteux.

En effet, d'après la ſtructure de la glande conglomérée (*a*), il eſt impoſſible que les différentes liqueurs injectées par les conduits ci-deſſus, ne ſe mêlent pas dans le canal commun de la glande. D'un autre côté, il faudroit auſſi, dans la ſuppoſition que le corps glanduleux mammaire ſoit une glande conglomérée, qu'on en trouvât le canal commun, & c'eſt préciſément ce qui ne ſe trouve pas, quoique l'on diſtingue aiſément les conduits laiteux qui ſont infiniment petits.

Il eſt vrai que ces derniers ſont tellement unis entre eux, qu'on a beaucoup de peine à les diviſer ; & c'eſt-là ſans doute la raiſon qui a

(*a*) La glande conglomérée eſt ſelon Nuck, *Adenograph*, & ſelon la plupart des Anatomiſtes, un amas de pluſieurs grains glanduleux raſſemblés & recouverts par une membrane commune, qui fourniſſent chacune un conduit excréteur lequel ſe réunit aux autres pour former un canal commun, par où la liqueur ſéparée coule ou dans une cavité ou au dehors.

induit en erreur ceux qui ont admis la glande conglomérée.

Ainſi, puiſque ce corps eſt compoſé de pluſieurs glandes, il ne s'agit plus que de ſavoir de quel genre elles ſont. On ne peut pas les regarder comme des glandes conglobées & lymphatiques, puiſqu'elles ne charient point de lymphe; elles ne ſont pas non plus des cryptes ou follicules : d'où il eſt aiſé de conclure qu'elles ſont de leur genre propre & qu'on peut les nommer glandes laiteuſes.

SECTION II.

Des conduits laiteux.

CES conduits ſont un amas de tuyaux membraneux, qui, d'abord après la ſection de la maſſe glanduleuſe, paroiſſent la former en entier.

Ils ſont à leur origine aſſez étroits, ils s'élargiſſent enſuite en ſortant de leurs glandes, & ils ſe rétreciſſent derechef en allant au mamelon, vers lequel ils ſe réuniſſent dans l'eſpace circonſcrit de la papille. Quoique *Nuck* (*a*), & après lui *Winſlow*, aient décrit un cercle de communication ou d'anaſtomoſe entre les trois principaux des tuyaux laiteux, il paroît évident que ce cercle n'exiſte pas, & que l'anaſtomoſe,

(*a*) Nuck Adenograph.

au lieu d'avoir lieu du côté des troncs réunis vers la papille, ne ſe fait au contraire que par des petits rameaux à l'extrémité oppoſée, comme on le verra plus bas.

A l'endroit d'où ces tuyaux partent pour ſe rendre à la papille, la graiſſe eſt en petite quantité : ils ſont environnés dans leur trajet d'un tiſſu cellulaire épais, fort & luiſant ; & plus ils s'approchent de l'extrémité de cette papille, plus leur diamètre diminue.

Les Auteurs ne ſont pas d'accord entre eux ſur le nombre de ces conduits : *Haller* prétend dans un endroit qu'il ne peut pas y en avoir moins de quinze (*a*); & dans un autre, il aſſure qu'il y en a vingt, & quelquefois davantage (*b*). *Morgagni* (*c*) n'en admet que huit; *Winſlow* (*d*), ſept à huit; *Nuck* (*e*), depuis ſix juſqu'à neuf; *Guntz* (*f*), ſix à ſept; *Bartholin* (*g*), dix; *Lieutaud* (*h*), dix à douze; *Boehmer* (*i*), depuis ſept juſqu'à dix, &c.

(*a*) Comment. ad prælect. Boerh. part. V, t. II, p. 424.
(*b*) Primæ lineæ phyſ. §. 850.
(*c*) Adverſ. anat.
(*d*) L. c. n°. 19.
(*e*) Adenograph. fig. 2, 3, 4, 5.
(*f*) De mammis.
(*g*) L. c.
(*h*) Hiſt. anat. p. 211.
(*i*) Diſſert. de ductibus mammar. p. 10.

Il ſemble d'abord par cette diverſité d'opinions, que la queſtion eſt fort embarraſſante : cependant il eſt évident qu'on peut aiſément la réſoudre, & les procédés anatomiques qui ſeront ci-après détaillés, prouveront que le nombre des conduits laiteux, ordinairement fixé, n'a été mal compté par la plupart des Anatomiſtes, que parce qu'ils n'ont pas ſuivi la marche néceſſaire pour s'en aſſurer.

Ceux qui l'ont fixé au deſſous de quinze, n'ont été trompés, que parce qu'ils n'ont pas pu injecter tous les tuyaux ; & ceux au contraire qui l'ont porté au-delà, ont dû prendre pour des conduits laiteux pluſieurs filets nerveux, qui les accompagnent juſqu'au bout du mamelon.

Cependant, comme il eſt naturel de ne prendre pour des tuyaux que les conduits dans leſquels on peut introduire ou la ſoie de porc, ou l'injection, on ne peut s'abuſer que volontairement ſur ce point, puiſque le plus ſimple examen ſuffit pour l'éviter.

Les Auteurs qui ont le mieux décrit les conduits laiteux, n'ont pas encore pu déterminer leur ſtructure d'une manière bien préciſe ; ce qu'on ſait ſur ce point, eſt que leur ſubſtance eſt membraneuſe. On lit cependant dans un ouvrage moderne, qu'ils ont des valvules par

le moyen desquelles l'écoulement du lait est empêché, lorsque la lactation n'a pas lieu; ce qui, selon l'Auteur, est d'autant plus utile, que l'écoulement continuel du lait déroberoit à l'enfant une partie de sa nourriture, pendant tout le temps qu'il ne seroit pas attaché à la mamelle: on pourroit même ajouter à cette réflexion, que la nourrice s'épuiseroit facilement, s'il ne se trouvoit pas quelque digue pour arrêter ce flux.

Il seroit à desirer que nous connussions le procédé que l'Auteur a employé pour découvrir ces valvules, dont personne n'avoit parlé avant lui. Peut-être aussi les a-t-il supposées d'après la structure des vaisseaux lymphatiques, en en admettant une semblable dans les conduits laiteux. Cependant on pourroit alléguer quelques fortes raisons contre l'existence de ces valvules, & entre autres la sortie du lait par le mamelon, qu'on observe quelquefois sans qu'il y ait le moindre engorgement dans la mamelle, & sans qu'on la presse; l'injection qui pénètre facilement des tuyaux laiteux jusqu'au corps glanduleux; & enfin l'impossibilité de les découvrir, (ces valvules) suivant *Haller* (*a*) & *Boehmer* (*b*), dans un très-grand nombre de dissections.

(*a*) L. c.
(*b*) L. c.

Au

Au reſte, au défaut de cette digue, pluſieurs Auteurs en reconnoiſſent une qui ſemble en effet exiſter pour s'oppoſer juſqu'à un certain point à l'écoulement du lait. Cette digue paroît être formée par les plis des tuyaux laiteux qui traverſent la papille, dans le temps que celle-ci n'eſt pas gonflée ou en érection; ce qui eſt exprimé par la forme de zigzag qu'on attribue à ces tuyaux dans cette diſpoſition.

Quoi qu'il en ſoit, on ne peut du moins diſconvenir que les conduits laiteux ne ſoient chargés de lait, dans le temps que l'enfant ne ſuce pas le mamelon; mais on ne doit pas les regarder, avec Adrien *Spigel* (*a*), comme des réſervoirs d'une liqueur qui ſe filtre avec une grande profuſion; car, quelque degré de dilatation qu'ils acquièrent, jamais ils ne ſont aſſez amples pour conſerver une grande quantité de lait.

Ces conduits ſont très-peu dilatés dans les filles, & même dans les femmes qui n'ont pas encore été enceintes. Leur dilatation eſt plus grande dans celles qui ont déja accouché, encore plus dans celles qui ſont groſſes, & à meſure qu'elles approchent du terme de l'enfantement; & dans les nourrices, ils acquièrent une exten-

(*a*) De humani corporis fabricâ, l. XX, cap. II.

ſion conſidérable, relativement à leur petiteſſe ordinaire.

Ils forment la plus grande partie du mamelon, comme on le verra dans la Section IV.

SECTION III.

De l'Aréole mammaire.

AU centre & vers le ſommet du corps de la mamelle, on découvre une éminence environnée d'un cercle ou diſque ; cette éminence & le diſque ont chacun leur uſage particulier, & doivent être diſtingués l'un de l'autre par leur nature & leur ſtructure. La première, ou pour mieux dire la portion la plus éminente, ſe nomme *mamelon* ou *papille*, dont je parlerai dans la Section ſuivante : le cercle ou diſque dont il eſt ici queſtion, ſe nomme *aréole.*

L'aréole eſt un cercle coloré, formé par la peau dont il eſt une continuation : on y conſidère, 1°. un réſeau veineux; 2°. des ſillons ou rugoſités; 3°. des tubercules ou élévations en forme de monticules; 4°. des glandes; 5°. des poils; 6°. des papilles nerveuſes.

Le réſeau veineux ſe trouve ſous le cercle, & s'y peint d'une manière admirable : c'eſt lui qui forme les différentes couleurs de l'aréole, qui, dans les jeunes filles, eſt rougeâtre, dans

l'âge adulte, brunâtre, & enfin noirâtre dans les vieilles femmes. Ces différentes nuances dépendent ſans doute de la dilatation ou du reſſerrement & de l'oblitération des vaiſſeaux, comme auſſi de la nature du fluide dont ils ſont remplis.

Les ſillons ou rugoſités ſont formés par l'inégalité de la ſurface de l'aréole, où l'on obſerve, tant en deſſus qu'en deſſous, différens corps plus ou moins élevés & plus ou moins gonflés.

Les tubercules ou élévations ſont principalement formés par une aſſez grande quantité de petits corps glanduleux, appelés par *Morgagni* (*a*) glandes ſébacées, qu'il a parfaitement décrites & dépeintes ; elles paroiſſent aſſez ſenſiblement dans toute l'aréole, même en dehors, où elles ſe préſentent ſous la figure de petites éminences plates (*b*). Cependant *Ruyſch* (*c*), *Heiſter* (*d*), & pluſieurs autres Auteurs nient l'exiſtence de ces glandes ; & ils prétendent que l'humeur ſébacée ſe ſépare par les extrémités des artères. *Lieutaud* (*e*) les prend pour des follicules.

(*a*) Adverſ. anat. IV.

(*b*) Winſlow, l. c.

(*c*) Adverſ. anat. X.

(*d*) Compendium anat. de glandulis.

(*e*) Eſſais anat. des mamelles.

On peut s'aſſurer qu'elles ne diffèrent en rien des corps glanduleux ; car, lorſqu'on les preſſe avec les doigts, elles offrent une réſiſtance ſemblable à celle qu'on éprouve en comprimant les glandes, & il ſort par le trou dont chacune eſt percée, une matière ſébacée plus ou moins épaiſſe. *Winſlow* (*a*) en a vu ſortir des gouttes ſéreuſes & quelquefois laiteuſes ; d'où il infère que ces glandes communiquent avec les conduits laiteux, & qu'elles ſont de petits mamelons auxiliaires. Quelque vraiſemblable que ſoit cette opinion, d'après le fait cité, on ne ſauroit l'admettre qu'après de nouvelles expériences ſemblables, ou d'après une communication apperçue des tuyaux laiteux avec les glandes ſébacées ; car, quoique des gouttes laiteuſes ſoient ſorties de ces glandes, il eſt très-poſſible qu'elles viennent d'ailleurs que des tuyaux laiteux.

L'humeur ſébacée que ces glandes fourniſſent, paroît évidemment être deſtinée à diminuer l'impreſſion trop vive que pourroit faire la ſuction & les différens corps qui compriment la papille. On obſerve dans beaucoup de femmes, mais ſur-tout dans celles qui ſont brunes & robuſtes, pluſieurs poils implantés

(*a*) L. c.

dans toute la circonférence de l'aréole, de même que ſur la ligne de ſéparation des deux mamelles. On ignore abſolument leur uſage.

Quant aux papilles nerveuſes, on en trouve un grand nombre ſous l'aréole : elles ont été décrites & dépeintes par *Ruyſch* (*a*) : *Albinus* (*b*) les a auſſi reconnues, & l'un & l'autre ont obſervé qu'elles ſont de figure obtuſe & conique.

SECTION IV.

Du Mamelon, ou tubercule, ou papille.

C'EST ainſi que ſe nomme le bouton ou l'éminence qui s'élève du centre de l'aréole.

Dans la jeuneſſe des filles pubères, & des femmes qui n'ont point engendré, il eſt peu élevé & d'une couleur de roſe. Dans la vieilleſſe, cette couleur eſt plus obſcure. Dans les femmes enceintes & dans les nourrices, le mamelon augmente ſingulièrement de volume, mais plus en hauteur ou longueur, qu'en largeur ou épaiſſeur. Il reſte ordinairement dans cet état, à quelque diminution près, après l'accouchement ou après la nourriture de l'enfant achevée. Quelques femmes l'ont très-court, ce qui eſt très-incom-

(*a*) Theſ. anat. 1. propoſ. 3. n°. III, tab. IV.

(*b*) Adnotat. l. III, p. 57, t. IV, fig. 2.

mode pour l'allaitement. Ce mamelon eſt ſujet à des changemens de conſiſtance, ſoit en fermeté, ſoit en flaccidité; ce qui a diviſé les Auteurs ſur la nature des parties dont il eſt composé. Cependant il me ſemble qu'il n'eſt pas difficile de reconnoître la véritable ſtructure de cet organe, lorſqu'on s'arrête moins aux phénomènes qu'il préſente, qu'à l'examen ſcrupuleux de ſa compoſition, comme je le démontrerai dans un moment.

On le diviſe en baſe, & en pointe ou ſommet: la baſe eſt la partie la plus évaſée qui tient à l'aréole dont elle eſt entourée: la pointe eſt celle où ſe trouvent les orifices des tuyaux laiteux.

La peau qui recouvre toute la ſurface de la mamelle, & qui ſe continue ſur l'aréole, étant parvenue à la baſe du mamelon, ſe change inſenſiblement en cette partie, en ſe pliſſant, & en recouvrant les conduits laiteux & les vaiſſeaux, les nerfs & le tiſſu cellulaire, &c. dont ils ſont environnés; de ſorte que, devenue plus épaiſſe, plus ridée, & d'une couleur différente de celle de l'aréole, elle forme avec les parties ci-deſſus, & quelques glandes ſébacées, un tubercule doué d'un ſentiment très-exquis, & qui a la propriété de s'alonger, de ſe raccourcir, de ſe durcir & de devenir flaſque.

Telle eſt la véritable compoſition du mamelon : les procédés anatomiques décrits dans la neuvième Section, feront connoître la manière de s'en aſſurer.

Ainſi les fibres réticulaires, majeures & mineures de *Nuck* (*a*) ; les fibres ligamenteuſes de *Winſlow* (*b*) & de *Morgagni* (*c*) ; les fibres réticulaires de *Keil* (*d*) ; en un mot la ſubſtance caverneuſe, la fongueuſe d'un très-grand nombre d'Anatomiſtes, ſont autant de fictions. *Haller* (*e*) convient, à la vérité, qu'il n'a rien vu de tout cela ; mais il laiſſe le Lecteur en ſuſpens ſur la nature du mamelon (*f*).

La pointe ou le ſommet de cette partie préſente une ſurface ridée, pliſſée & inégale : elle eſt percée par les orifices preſque imperceptibles des conduits laiteux dont j'ai parlé ci-deſſus, Section II.

Les rides du mamelon ſont annulaires & tranſverſales ; de ſorte que, dans le temps où cette partie eſt dans un état de flaccidité & de molleſſe, elles tiennent les conduits laiteux

(*a*) Adenograph. cap. III, p. 57, tom. IV, fig. 2.
(*b*) Expoſ. anat. tr. de la poitrine, n°. 18.
(*c*) L. c.
(*d*) Compendium, p. 116.
(*e*) L. c.
(*f*) Element. Phyſ. in-4. 8 vol.

plissés & recourbés comme elles, ce qui forme la digue dont il a été question dans la Section II.

La sensibilité de cette partie est extrême, ce qu'on ne peut attribuer qu'à la quantité des papilles nerveuses qui sont distribuées dans toute sa surface, comme l'a exprimé *Morgagni* (*a*), qui assure qu'elles sont très-rassemblées & obtuses.

C'est sans doute à l'éréthisme qu'une telle disposition doit rendre facile & fréquent, qu'il faut aussi attribuer le gonflement & l'érection du mamelon par le frottement, le chatouillement ou l'impression d'un objet qui excite à la volupté. Ainsi, on peut se former une idée juste de ce phénomène & de sa cause, sans avoir recours aux corps caverneux ou spongieux, aux fibres réticulaires ou ligamenteuses, qui ne paroissent avoir été imaginées que pour les expliquer plus aisément, ou d'après des analogies qui n'existent point.

Quoiqu'il n'y ait ordinairement qu'un seul mamelon pour chaque mamelle, il y a quelques exemples qui prouvent que la nature n'observe pas toujours cette uniformité. *Kerkring* (*b*) en a vu deux sur la même mamelle, qui rendoient

(*a*) Adverf. anat. t. IV, p. IV.
(*b*) Spicileg. anat.

l'un & l'autre beaucoup de lait : la première étoit située au lieu ordinaire ; la seconde, du côté de l'aisselle ; & *Sennert* (*a*) rapporte un fait semblable, d'après *Houllier* (*b*).

SECTION V.

Des vaisseaux sanguins des mamelles.

L'ORDRE, la distribution & la quantité des vaisseaux sanguins destinés aux mamelles, & les différens côtés par lesquels le sang y arrive, annoncent évidemment que la vie des organes laiteux est moins encore l'objet de cet appareil, qu'une sage prévoyance de la nature, pour empêcher que le lait ne manque jamais. *Haller* (*c*) est le premier qui ait décrit & dépeint ces vaisseaux avec une exactitude qui offre & rend sensibles leurs plus petites divisions. Il m'a servi de guide dans mes prosections, & même dans la description que je vais faire ; mais je n'ai pas cru qu'il fût nécessaire de le suivre par-tout, y ayant des détails inutiles à mon objet, & des divisions qui ont échappé à mes recherches.

(*a*) Operum l. IV. part. II, Sect. III, quæst. II.

(*b*) Oper. in-fol. de morbis internis inter rara quædam.

(*c*) Elementa Physiol. tom. III, pag. 102 & 103, & t. VII, p. 2, l. XXIII, Sect. I.

Ces vaiſſeaux ſont diſtingués en artères & en veines, ſous le nom commun de mammaires: les artères principales, ou pour mieux dire, les troncs artériels principaux ſont la mammaire interne, & la mammaire externe ou thorachique ſupérieure.

L'artère mammaire interne prend naiſſance à la ſous-clavière antérieurement & un peu inférieurement, auprès de la partie moyenne de la clavicule, du côté & à l'endroit d'où s'élève l'artère thyroïdienne inférieure, où la vertébrale ſe dirige poſtérieurement, & où l'intercoſtale va en en-bas poſtérieurement.

Elle deſcend entre la plèvre & les cartilages des côtes, en dedans de la poitrine, le long du bord du ſternum; & en ſe portant plus en en-bas, elle s'éloigne un peu de ce même bord.

Dans ce trajet, elle fournit huit rameaux principaux, qui preſque tous, ainſi que leurs branches, vont ſe rendre à la mamelle.

Le premier rameau paſſe dans l'intervalle de la première & de la ſeconde vraies côtes, ou, pour mieux dire, entre les cartilages de ces deux côtes, tout près du ſternum, perce les muſcles intercoſtaux, & va ſe rendre au muſcle grand pectoral.

Le ſecond paſſe dans le même intervalle, & un peu plus bas que le précédent. Il eſt plus

gros & un peu plus éloigné du ſternum que celui-ci, & il deſcend obliquement vers le mamelon, fournit des branches à la peau, au corps graiſſeux & au corps glanduleux.

Le troiſième rameau pénètre dans l'intervalle de la ſeconde & de la troiſième côtes : il fait d'abord un coude extérieurement ; enſuite, après avoir rampé ſur le corps du muſcle grand pectoral, il va fournir aux corps graiſſeux & glanduleux.

Le quatrième paſſe entre la troiſième & la quatrième côtes ; & après avoir fait un coude ſemblable à celui du rameau précédent, il va de même ſe perdre dans le corps adipeux & dans le glanduleux.

Le cinquième rameau, qui eſt très-petit, pénètre à travers le même intervalle, & ſe diſtribue de même que le précédent.

Le ſixième, infiniment plus gros que les autres, traverſe l'intervalle de la quatrième & de la cinquième côtes, & il ſe porte preſque tranſverſalement ſur les corps glanduleux & adipeux : il fournit dans ce trajet, 1°. un rameau aſſez gros qui ſe prolonge intérieurement ſur le bord ſupérieur de la ſixième côte dans l'eſpace d'environ un pouce & demi, & paſſe enſuite entre la quatrième & cinquième côtes, pénètre à travers les muſcles intercoſtaux, & va ſe rendre au corps de la ma-

melle ; 2°. un autre rameau qui ſe continue ſur le bord de la même côte (de la ſixième), & va auſſi percer les muſcles intercoſtaux au même lieu que ci-deſſus, & ſe rendre au corps glanduleux ; 3°. un troiſième qui ſuit à peu près les mêmes directions.

Le ſeptième rameau part du coude que fait la mammaire ſur le cartilage de la ſixième côte, & il ſe diviſe en deux branches, dont l'inférieure communique avec l'intercoſtale, & la ſupérieure fait un trajet aſſez long ſur le bord ſupérieur de la ſixième côte. Cette dernière branche perce les muſcles intercoſtaux entre la cinquième & la ſixième côtes, & va ſe diſtribuer à la partie latérale externe & inférieure des corps glanduleux & adipeux.

Un huitième rameau perce les muſcles intercoſtaux entre la ſixième & la ſeptième côtes, & va ſe rendre encore plus latéralement que le précédent. Il part d'une branche qui rampe le long du bord inférieur de la ſixième côte.

Indépendamment de toutes ces branches qui partent de l'artère mammaire pour ſe rendre aux mamelles, on en voit auſſi quelques-unes fournies par les intercoſtales, dont la direction eſt la même. J'ai obſervé entre autres dans le cadavre d'une jeune femme morte en couche, un rameau très-conſidérable venant de l'artère

intercoſtale qui fournit à la troiſième côte, lequel perçoit les muſcles intercoſtaux & le grand pectoral immédiatement & à peu près vers le milieu de la partie droite & antérieure des côtes, & alloit ſe perdre dans les corps graiſſeux & glanduleux de la mamelle.

L'artère mammaire interne, après avoir fourni toutes les branches ci-deſſus décrites, & pluſieurs autres qui ſe perdent dans les parties voiſines, ſort enfin de la poitrine à côté du cartilage xyphoïde, & ſe diviſe dans la partie ſupérieure du muſcle droit, où elle s'anaſtomoſe réellement avec l'artère épigaſtrique par pluſieurs petites ramifications, comme on le verra ci-après.

L'artère mammaire externe ou thorachique ſupérieure naît à l'origine de l'axillaire, c'eſt-à-dire, après que la ſous-clavière étant ſortie de la poitrine immédiatement au deſſus de la première côte, dans l'écartement du muſcle ſcalène, & ayant pris le nom d'axillaire ſous l'aiſſelle, a fourni de ſa partie interne une petite branche qui va à la première côte.

Cette artère (la mammaire externe) deſcend ſur les parties latérales du thorax, en ſerpentant & en ſe croiſant ſur les côtes. Dans ce trajet, elle fournit pluſieurs branches aux muſcles voiſins, & trois rameaux principaux, dont le pre-

mier, ou ſupérieur, ſe perd dans les muſcles grand pectoral & grand dentelé; le ſecond va aux muſcles ci-deſſus & au corps de la mamelle; le troiſième ſe porte ſur le même corps & le pénètre.

Ces trois rameaux s'anaſtomoſent en pluſieurs endroits avec ceux de la mammaire interne.

Outre cela, il y a pluſieurs artérioles voiſines, telles que les ſcapulaires, les humérales, &c. dont les ramifications répondent à celles de la mammaire externe.

Il m'a paru, dans les différentes ſections que j'ai faites ſur les mamelles, que les rameaux des deux artères mammaires (l'interne & l'externe) ſont tellement diſpoſés autour de ces organes, qu'ils décrivent en quelque manière un cercle dont les branches, venant de la mammaire interne, forment à peu près les deux tiers du côté interne, & celles de la mammaire externe, l'autre tiers du côté externe ou de l'épaule.

La mammaire interne fournit principalement à l'intérieur des mamelles, & l'externe à l'extérieur.

Quant aux veines, elles ne ſont pas auſſi faciles à ſuivre dans leur trajet que le ſont les artères, tant parce que leur marche eſt plus incertaine, que parce que l'injection n'y réuſſit pas d'une manière auſſi complète.

Les ramifications de la veine mammaire interne ſuivent celles de l'artère ; mais, comme on le ſait, le tronc principal du côté droit s'abouche avec la veine cave ſupérieure, & le tronc principal gauche, avec la veine ſous-clavière gauche ; le premier au deſſous & auprès de l'angle de la bifurcation de la veine cave, dans la partie antérieure du tronc de cette veine ; l'autre, vis-à-vis le cartilage ou l'extrémité antérieure de la première des vraies côtes.

Les ramifications de la veine mammaire externe ſuivent celles de l'artère, & leur tronc va ſe rendre à la veine axillaire.

Ce qu'il y a de particulier à remarquer relativement aux veines mammaires, eſt le cercle veineux qui entoure l'aréole, & auquel pluſieurs rameaux veineux qui viennent du corps de la mamelle, répondent toujours.

SECTION VI.

Des Nerfs des mamelles.

LE nombre & la diſtribution des nerfs de ces organes offrent, comme ceux des vaiſſeaux ſanguins, l'appareil d'un mécaniſme très-intéreſſant ; & l'on peut y trouver de plus le ſecret de pluſieurs ſympathies dont il eſt important

d'avoir quelque connoiſſance dans la plupart des traitemens des maladies des femmes.

Je tranſcrirai ici, comme dans la Section précédente, ce que j'ai obſervé dans mes proſections. Ma deſcription, quoique conforme à celle des autres Auteurs, renferme des détails plus rapprochés de l'objet que je traite, & elle donnera peut-être une idée plus exacte de la ſtructure des mamelles.

Le ſecond nerf intercoſtal venant de l'épine, continue ſa marche le long du bord inférieur de la ſeconde vraie côte, ſans fournir des rameaux conſidérables, juſqu'à la partie moyenne de cette même côte : mais en cet endroit il ſe diviſe en deux filets, dont l'un règne le long de la côte en s'avançant vers le ſternum, & l'autre perce les muſcles intercoſtaux, au point même de la diviſion ci-deſſus, entre la ſeconde & la troiſième côtes, & va ſe rendre à la partie ſupérieure, latérale & externe du corps de la mamelle, à laquelle il fournit pluſieurs filets.

Ce rameau, après ſa ſortie du thorax, donne outre cela deux autres filets ; dont l'un, aſſez conſidérable, paſſe entre le tendon du muſcle grand pectoral, & va ſe perdre dans le muſcle deltoïde ; l'autre va communiquer avec le plexus brachial.

Le nerf placé dans la rainure de la troiſième vraie

vraie côte, ou le troisième intercostal, se divise de même que le précédent, & au même lieu : le rameau qui perce les muscles intercostaux, entre la troisième & la quatrième vraies côtes, suit à peu près la même route que ci-dessus vers la mamelle, mais sa sortie du thorax est un peu plus antérieure.

Le quatrième nerf intercostal, placé dans la rainure de la quatrième côte, suit la même marche, est divisé de même, & se porte aux mêmes lieux que les précédens; mais le rameau qui perce les muscles intercostaux, entre la quatrième & la cinquième vraies côtes, sort un peu plus antérieurement que les autres : après sa sortie du thorax, il se divise en sept à huit filets qui vont se perdre dans le corps de la mamelle.

Le cinquième nerf intercostal, suivant la même route que ci-dessus dans la rainure de la cinquième côte, fournit de même un rameau qui perce les muscles intercostaux plus antérieurement encore que les précédens : il donne trois filets à la mamelle, & un quatrième au muscle grand dentelé.

Le rameau du sixième intercostal qui perce les muscles, ne fournit qu'un très-petit filet à la mamelle ; ses autres divisions se perdent dans les parties voisines.

L

Voilà tout ce que j'ai pu obſerver dans le côté latéral externe, ſur la marche & la diſtribution des nerfs deſtinés aux mamelles : ce qu'il y a de particulier à remarquer à leur égard, c'eſt qu'ils décrivent auſſi, comme les artères, une eſpèce de demi cercle de ce côté, & qu'ils ſont plus gros que les branches qui ſe continuent le long des côtes juſqu'à l'extrémité des cartilages, & dont je parlerai ci-après.

Les ramifications de ces rameaux mammaires ſont très-nombreuſes, tant ſur le corps de la mamelle, que dans ſon intérieur : il s'en porte une grande quantité vers le mamelon ; ceux-ci partent principalement de la ſubſtance même de la mamelle, & ils accompagnent les conduits laiteux juſqu'à leur extrémité.

Du côté latéral interne de la mamelle, on apperçoit auſſi une ſeconde eſpèce de contour formé par d'autres nerfs. Les deuxième, troiſième, quatrième & cinquième nerfs intercoſtaux (ce ſont les branches qui ont ſuivi la rainure de chaque côté) fourniſſent chacun des filets très-fins qui percent les muſcles intercoſtaux, vers l'extrémité antérieure des côtes, aux mêmes endroits par leſquels pénètrent les branches artérielles mammaires. Ces filets accompagnent leſdites branches, & ſuivent la même marche qu'elles. *Voyez la Section précédente.*

Quant aux nerfs intercostaux placés dans la rainure des côtes qui suivent la dernière dont j'ai fait mention, c'est-à-dire, depuis la septième des vraies jusqu'à la dernière des fausses, ils se perdent dans les muscles, & ils n'envoient aucun filet aux mamelles.

SECTION VII.

Des Vaisseaux lymphatiques des mamelles.

QUOIQUE ce ne soit pas ici le lieu de parler de l'origine des vaisseaux lymphatiques, cependant leur usage & le rôle qu'ils jouent dans la résorbtion du lait, exigent au moins que je m'y arrête un moment, en faisant voir la variété des opinions sur ce point, & que je rende compte des expériences nouvelles qui ont répandu un grand jour sur cette matière.

Le premier Auteur qui ait recherché avec exactitude l'origine des vaisseaux lymphatiques, est *Malpighi* (*a*); mais après avoir tenté un grand nombre de moyens pour s'en assurer, il avoue ingénument qu'il ne peut rien prononcer, & qu'il lui paroît seulement vraisemblable qu'ils naissent des petites glandes.

(*a*) De structurâ glandular. conglobat. p. 3.

Après lui, *Nuck* (*a*) s'eſt occupé de cet objet; & comme, après avoir introduit de l'air & du mercure dans les artères & les veines, il avoit vu les vaiſſeaux lymphatiques ſe gonfler, il crut, & avança que ces vaiſſeaux tiroient leur origine des unes & des autres: cependant ayant vu que, par l'introduction de l'air dans l'artère ſplénique, il s'élevoit pluſieurs petites véſicules, d'où il obſerva la ſortie de pluſieurs vaiſſeaux lymphatiques pareillement remplis d'air, il commença à penſer qu'il y avoit dans quelques endroits des véſicules entre les artères ou les veines & l'origine des vaiſſeaux lymphatiques, & qu'en d'autres lieux, cet eſpace intermédiaire n'exiſtoit pas. *Cowper* (*b*) aſſure que les lymphatiques partent immédiatement des artères & des veines, & il nie les véſicules.

Ce dernier ſyſtême a été adopté par les Auteurs les plus célèbres, tels que *Diemerbroeck* (*c*), *Liſter* (*d*), *Vater* (*e*), *Keil*, (*f*), *Boerhaave*, (*g*), *Haller*, (*h*), &c. qui ſont

(*a*) Adenograph.

(*b*) Introduct. to Bidloo plates, p. 5.

(*c*) Anatome, cap. 22.

(*d*) De humoribus, cap. 20, 21, 22.

(*e*) Diſſert. de novo bilis diverticulo.

(*f*) Anatomy, ſect. 9.

(*g*) Inſt. Med. ad §. 246, ad §. 250.

(*h*) Comment. in Boerhaav. inſt. §. 246.

cités avec beaucoup d'autres dans une dissertation de *Monro* (*a*) sur les veines lymphatiques valvuleuses.

Ce dernier publia en 1760 ses Observations sur ce sujet, & démontra de la manière la plus sensible, que le système admis étoit fondé sur des expériences trompeuses. *Meckel* (*b*), environ dans le même temps, rendit aussi compte de ses travaux sur la même matière, & il se trouva parfaitement d'accord avec *Monro*.

Le résultat de leurs recherches est que les vaisseaux lymphatiques tirent tous leur origine du tissu cellulaire des parties où on les voit naître, soit dans les viscères, soit dans les muscles, &c. & qu'ils commencent par de très-petits filets qui deviennent insensiblement plus gros & valvuleux.

Ces deux Auteurs renversent le système des artères & des veines lymphatiques, & *Meckel* (*c*) démontre, contre l'opinion jusqu'alors reçue, que ces vaisseaux ne vont pas seulement se rendre dans le conduit ou canal thorachique; mais que souvent ils se déchargent dans les veines sanguines les plus voisines.

Quant aux glandes conglobées ou lympha-

(*a*) Devenis lymphaticis & valvulosis.

(*b*) Differt. epistolar. ad D. Haller.

(*c*) *Ibidem*.

tiques, elles se trouvent toujours dans le tissu cellulaire, comme on peut s'en assurer par les sections anatomiques : on n'a pas encore sur leur usage des notions très-précises ; il est cependant à présumer qu'elles servent principalement à perfectionner la lymphe.

Je reviens à mon objet, & je vais examiner les glandes & les vaisseaux lymphatiques des mamelles.

Sous la face postérieure & inégale de la mamelle, qui est en cet endroit adhérente au muscle grand pectoral par un tissu cellulaire assez lâche & quelquefois rempli de graisse, on découvre, en introduisant de l'air par un tube dans ce tissu, une grande quantité de vaisseaux blancs diversement contournés, qui se réunissent sur plusieurs glandes conglobées : de ces glandes on voit partir d'autres petits rameaux lymphatiques, qui vont se rendre au plexus axillaire dans l'interstice des muscles petit pectoral, grand dentelé antérieur, sous-scapulaire & grand dorsal. Tous ces rameaux, réunis au plexus, se rendent aux glandes conglobées voisines, d'où il en part de nouveaux, qui enfin se terminent en deux troncs principaux décrits & découverts par *Meckel*, (quelquefois il n'y en a qu'un) qui du côté gauche s'insèrent dans la veine sous-clavière oblique-

ment de bas en haut, & du côté droit dans l'angle des veines ſous-clavière & jugulaire interne, quelquefois ſeulement dans la première de ces veines, auprès de la première côte.

On obſerve qu'il ſe fait quelquefois une anaſtomoſe latérale entre les rameaux axillaires & le tronc lymphatique, qui eſt formé par les branches qui viennent des parties ſupérieures de la tête & du cou.

Les nouvelles expériences de *Meckel* (*a*) ont prouvé que les tuyaux laiteux avoient une communication immédiate avec les vaiſſeaux lymphatiques des mamelles ; de ſorte qu'ils s'anaſtomoſent entre eux ſans aucune interruption ; ce qui doit non-ſeulement favoriſer la réſorbtion du lait, mais encore ſervir à ſa dépuration ou perfection, comme on le verra dans le Chapitre ſuivant.

Ces expériences, faciles à répéter, ainſi que je l'expoſerai ci-après, ne prouvent cependant pas que la voie des vaiſſeaux lymphatiques ſoit la plus conſidérable pour la réſorbtion du lait, puiſque dans toutes les injections de mercure par les tuyaux laiteux, il a paſſé plus rapidement, plus facilement & en plus grande abondance dans les veines mammaires.

(*a*) L. c.

Il réſulte delà que la réſorbtion ſe fait par deux voies différentes, & que la dernière de celles-ci procure une iſſue très-favorable à la trop grande abondance du lait. Cette découverte appartient encore à *Meckel* (*a*).

SECTION VIII.

De l'arrangement & de la connexion des parties cellulaires adipeuſes, vaſculaires, nerveuſes, &c. qui compoſent la mamelle.

APRÈS avoir décrit chacune des parties qui entrent dans la compoſition des mamelles, on n'auroit peut-être fourni qu'une idée imparfaite du tout, ſi l'on n'avoit pas joint à ce détail un expoſé ſommaire de la manière dont elles ſont arrangées & unies entre elles.

Les mamelles repréſentent, comme je l'ai déja dit, chacune un demi globe recouvert de la peau, au centre & au ſommet duquel ſe trouvent l'aréole & le mamelon, qui ſont d'une couleur différente du reſte de la ſurface de l'organe.

Sous l'enveloppe cutanée de ce demi globe eſt une maſſe graiſſeuſe ou cellulaire qui ſert d'étui à une autre maſſe glanduleuſe & graiſſeuſe, de manière que les vides & les inégalités du corps glanduleux ſont remplis de graiſſe, pour former une ſurface égale par-tout.

(*a*) L. c.

Le corps glanduleux eſt ſerré & compacte, d'une blancheur particulière : la maſſe qui en remplit les inégalités a auſſi ſa blancheur propre & différente de celle-là. La première enveloppe cellulaire ou graiſſeuſe qui renferme les deux maſſes précédentes eſt un peu jaunâtre.

Dans quelque endroit que l'on diviſe le corps glanduleux, on y voit des ſegmens de tuyaux ou conduits. De cette maſſe partent pluſieurs rameaux laiteux qui traverſent inégalement toutes les parties qui la recouvrent, en formant enſemble pluſieurs anaſtomoſes, & qui ſe réuniſſent enfin en un nombre déterminé avec des nerfs & des vaiſſeaux ſanguins pour former une eſpèce de faiſceau entouré d'un tiſſu cellulaire, & ſe rendre au mamelon.

La première enveloppe graiſſeuſe eſt parſemée de vaiſſeaux ſanguins : il en eſt de même de la maſſe graiſſeuſe qui remplit les vides que laiſſent les inégalités du corps glanduleux ; & l'on obſerve que la plupart deſdits vaiſſeaux pénètrent dans la ſubſtance de ce corps.

A la baſe du corps entier de la mamelle, on découvre dans le tiſſu cellulaire qui le tient adhérent au muſcle grand pectoral, pluſieurs vaiſſeaux lymphatiques, par le moyen de l'inſufflation & des glandes conglobées.

La plus grande partie des vaiſſeaux ſanguins

décrits dans la Section cinquième, pénètre toute la ſubſtance mammaire, & le reſte rampe entre la peau & le tiſſu cellulaire, & va ſe rendre à l'aréole & au mamelon.

Les nerfs décrits dans la ſixième Section ſe diviſent à l'infini, tant au dehors, que dans l'intérieur de la ſubſtance mammaire, ainſi que je l'ai expoſé.

Tel eſt à peu près l'arrangement des parties qui compoſent le corps de la mamelle; il me reſte maintenant à parler de la manière dont on peut procéder pour reconnoître la nature, la texture, la poſition & la diviſion de chacune de ces parties.

SECTION IX ET DERNIÈRE.

Procédé anatomique, ſuivant le plan de proſection que j'ai ſuivi.

1°. POUR découvrir facilement les parties qui par leur petiteſſe échappent à la vue, & pouvoir introduire des inſtrumens dans les tuyaux laiteux, à l'effet d'en ſuivre le trajet, il eſt néceſſaire de diſſéquer des mamelles des femmes mortes en couche, ou quelque temps avant l'accouchement, & celles des nourrices; parce que dans ces trois états les mamelles offrent un volume plus grand, un développe-

ment plus marqué, & que les conduits ſont plus dilatés que dans tous les autres.

Ce choix étant fait, il y a pluſieurs recherches à faire & qu'il favoriſe ; ſavoir, la direction & le nombre des tuyaux laiteux, leurs anaſtomoſes, ſoit entre eux, ſoit avec les vaiſſeaux ſanguins & lymphatiques, la nature & la forme du corps glanduleux, & celles du corps graiſſeux.

Il faut, pour remplir toutes ces vues, avoir pluſieurs mamelles de l'eſpèce ci-deſſus, dont l'une doit reſter adhérente au muſcle grand pectoral, & dans ſa poſition naturelle ; les autres peuvent être détachées & enlevées avec ledit muſcle.

Avant de procéder à la recherche de la direction des tuyaux laiteux, &c. les différentes ſections que l'on fait, & l'enlèvement de la peau, qui ſe fait au moyen d'une inciſion circulaire à la baſe de la mamelle, en détachant avec adreſſe toute cette ſubſtance de bas en haut juſqu'aux environs de 'aréole, autour de laquelle il faut la couper, font reconnoître l'état du corps mammaire.

Il faut obſerver que le ſac graiſſeux étant fort adhérent à la peau, il eſt très-utile d'imbiber à pluſieurs repriſes la partie avec une éponge auparavant trempée dans l'eau chaude,

& que, malgré cette précaution, on enlève encore quelques portions dudit ſac, ce qui, à la vérité, n'eſt pas fort important.

Après cette ſection on voit que le demi globe eſt un peu plus applati qu'auparavant ; ſa ſurface, ou plutôt celle du ſac qui ſe préſente à la vue, eſt d'une couleur qui tire un peu ſur le jaune, & on y apperçoit pluſieurs vaiſſeaux ſanguins qui rampent tant ſur ladite ſurface, que dans l'épaiſſeur du ſac ; mais ces vaiſſeaux ſont plus ſenſibles & très-reconnoiſſables, lorſque les injections ont été faites, ainſi que je le dirai ci-après.

On peut enlever avec précaution le ſac graiſſeux depuis l'aréole juſqu'à ſa baſe : par ce moyen on reconnoît l'épaiſſeur de cette partie, qui varie dans les différens ſujets ; mais qui préſente dans tous un volume plus grand vers les parties latérales qu'au ſommet, & à la circonférence de ſa baſe.

Le détachement de cette enveloppe laiſſe à découvert une ſubſtance ou corps blanchâtre, auquel il ne faut pas toucher, ſi l'on veut ſe ſervir de la même mamelle pour connoître la direction & le nombre des tuyaux laiteux, ainſi que leurs anaſtomoſes.

D'abord on peut faire uſage du mercure coulant pour injecter les tuyaux laiteux, &

voici le résultat de cette injection répétée d'après *Meckel* (*a*), quoiqu'avec des circonstances un peu différentes, mais qu'il n'importe pas de faire connoître ici.

Après avoir fait le choix des tubes ou tuyaux de *cuivre* adaptés au diamètre des tuyaux laiteux, & avoir pris la précaution de suspendre le mamelon par un fil, afin que l'injection ne s'échappe pas, on fait passer aisément le mercure jusqu'aux corps glanduleux, & delà très-rapidement dans les veines mammaires, de celles-ci dans le tronc de la veine axillaire, par les rameaux thorachiques externes ; de sorte qu'en peu de temps les plexus des veines mammaires, tant internes qu'externes, & le tronc de la veine axillaire, sont remplis de mercure qui passe enfin en entier dans les veines. Cette expérience, faite plusieurs fois, présenta dans cinq ou six sujets les mêmes effets. Cependant le mercure, dans deux ou trois expériences, pénétra dans les vaisseaux lymphatiques, mais avec beaucoup moins de facilité.

Pour connoître la manière dont les choses se sont passées, il faut, après l'injection, détacher la base de la mamelle, & l'on trouve les vaisseaux, tant veineux que lymphatiques, remplis de mercure.

(*a*) L. c.

Pour achever de porter jusqu'à la conviction la preuve de cette communication immédiate des tuyaux laiteux avec les veines, il y a une autre expérience à faire.

On séparera de la poitrine la mamelle avec les muscles ; on posera cette masse sur une éponge, & l'on soutiendra le mamelon avec un fil, comme dans l'expérience précédente. On introduira ensuite un tube dans un tuyau laiteux, en liant l'orifice de ce dernier avec un fil de soie autour du tube, afin que le mercure ne regorge point.

L'injection remplit d'abord sans peine la glande mammaire, & bientôt après toutes les veines mammaires, à chacune desquelles il faut faire une ligature.

Dans cette expérience on peut disséquer le corps graisseux qui remplit les interstices du corps glanduleux, & l'on a la facilité, 1°. de découvrir la différence des deux corps, dont le premier présente un assemblage de pelotons, & est d'un blanc moins mat que le corps glanduleux ; 2°. la forme de ce dernier qui ne paroît avoir aucune cavité particulière ; 3°. une multitude de rameaux laiteux.

Il faut pourtant observer que le mercure n'enfile pas toujours si directement les veines, qu'il ne fasse quelques crevasses qui le font épancher dans le tissu cellulaire.

Mais ce qu'il y a de ſingulier, c'eſt qu'après la ligature de tous les rameaux veineux, l'injection revient par un autre tuyau laiteux qui s'ouvre ſur le mamelon, & que, ſucceſſivement & à meſure qu'on lie le tuyau par lequel le mercure revient, en y adaptant un tube comme ci-deſſus, & qu'on y fait l'injection, elle ſort par un de ceux qui ne ſont pas encore liés, & qui ſont les plus éloignés du tuyau injecté.

Après avoir lié chacun des conduits injectés, & en avoir retiré les tubes, ſi l'on renverſe la mamelle, le mercure les remplit par ſon propre poids, mais il ne s'échappe par aucun : il n'y a que ceux qui n'ont point été liés, à travers leſquels il ſe fait jour.

Pour reconnoître les tuyaux qui n'ont point encore été injectés, on les marque, en y introduiſant un fil de fer. Après cela, on le retire de chacune pour tenter ſucceſſivement l'injection ; à peine le mercure peut-il y entrer.

Après ces tentatives on lie tous ces derniers conduits, comme les autres ; & en renverſant la mamelle on obſerve quinze tuyaux laiteux, également remplis, qnoique l'injection n'ait été faite que dans quelques-uns.

On tenteroit alors vainement d'injecter ces tuyaux remplis : il réſulte de ces diverſes expériences deux faits importans, & qui ont été le

ſujet de longues conteſtations entre les Auteurs : 1°. que les tuyaux laiteux s'anaſtomoſent entre eux par l'extrémité de leurs plus petits rameaux, & non par leurs troncs ; 2°. qu'il y a une communication directe entre ces tuyaux & les veines ſanguines.

Un troiſième fait eſt la communication pareillement immédiate, mais moins facile de ces tuyaux avec les vaiſſeaux lymphatiques, que quelques Auteurs, & entre autres *Walter*, avoient regardée comme la ſeule voie de réſorbtion du lait, d'après des expériences par leſquelles il s'étoit aſſuré qu'en injectant les tuyaux laiteux avec du mercure, ces vaiſſeaux lymphatiques ſe rempliſſoient de l'injection.

Mais comme le premier point ne ſeroit peut-être pas ſuffiſamment prouvé ſans un examen ultérieur, il eſt facile d'y réuſſir complétement, ſoit en laiſſant deſſécher une mamelle préparée comme ci-deſſus & renverſée ; car en ſéparant les tuyaux laiteux vers leurs extrémités à la papille, on n'y voit aucune anaſtomoſe, ſoit en diſſéquant ces mêmes tuyaux injectés avec de la cire colorée ; car on n'obſerve aucune anaſtomoſe entre les troncs.

L'expérience de *Walter* pour découvrir le nombre fixe des tuyaux laiteux de la papille, conſiſte dans l'injection avec de la cire colorée, dont

dont j'ai parlé dans la première Section de ce Chapitre; mais elle est infiniment moins concluante que les précédentes; car il est évident que la mamelle étant renversée après la ligature des veines sanguines & des tuyaux de la papille, le mercure par son propre poids remplit tous ces derniers, & que, s'il ne s'en présente jamais que quinze, il n'y en a ni plus ni moins.

Quant à la nature & à la forme du corps glanduleux, j'en ai déja parlé dans la Section première : j'ajouterai seulement ici, 1°. que le scalpel plongé dans ce corps non injecté, éprouve une certaine résistance; 2°. que les parois de la section laissent appercevoir de petites inégalités, dont les unes imitent la forme de petits grains glanduleux, & les autres sont des petits pores, qu'on doit regarder comme des segmens de tuyaux laiteux, puisqu'en les pressant il s'en échappe un peu d'humeur laiteuse. J'y ai introduit des soies de porc, non sans quelque peine; mais je n'ai pu les faire entrer plus avant que d'une ligne & demie, ce qui dépend de leurs différentes inflexions.

L'injection du mercure par les tuyaux laiteux, fait connoître la marche des vaisseaux lymphatiques qui sont à la base de la mamelle, & sous la face postérieure, comme je l'ai dit

dans la Section VII. On les découvre pareillement par le moyen de l'insufflation, ainsi que les glandes conglobées.

2°. Il me reste maintenant à décrire les procédés employés pour suivre la direction des artères & des veines sanguines : ils consistent dans l'injection.

Pour faire réussir complétement cette injection, il ne faut point la faire dans les artères & les veines d'un même sujet, mais on doit au contraire se contenter d'injecter dans l'un les artères, & dans l'autre les veines.

La raison qui engage à cette précaution, est d'une part la difficulté de faire réussir ensemble l'une & l'autre injection ; & de l'autre part, la nécessité des sections qui, faites pour l'une, nuiroient à l'autre.

On commence par couper une portion de la partie supérieure du sternum, un peu plus du côté gauche que du droit, à l'effet d'avoir un espace suffisant pour introduire librement le tube de la seringue dans l'artère sous-clavière droite ; on fait ensuite des ligatures aux carotides & aux brachiales, afin que toute l'injection se porte du côté des mammaires internes.

On injecte après cela l'artère axillaire, sans faire aucune ligature ; & les thorachiques externes, autrement appelées mammaires externes, sont bientôt remplies.

Ces dispositions étant faites, on dissèque les artères thorachiques les premières, en les prenant à leur origine ; & l'on en suit la division, en enlevant le tissu cellulaire qui recouvre leurs rameaux. Quand on est parvenu aux filets qui fournissent à la mamelle, on en suit les traces, & l'on découvre les distributions exprimées dans la cinquième Section.

On prend de même les artères mammaires internes à leur origine ; & pour réussir à les suivre jusqu'aux mamelles, il faut couper les cartilages des côtes du côté opposé à celui où le tronc de la mammaire a été injecté : on soulève doucement le sternum ; & alors, après avoir dégagé chaque rameau principal, on le suit jusqu'à l'endroit où il perce les muscles pour arriver à la mamelle : on donne un petit coup de scalpel autour de chaque branche, & ensuite on la dissèque jusqu'à sa dernière ramification ; ce qui fait trouver la direction & les distributions indiquées dans la Section V.

3°. Avant de parler de l'injection des veines, je traiterai de la dissection des nerfs, par ce qu'on peut les suivre dans le même sujet dont les artères ont été injectées & disséquées.

Les artères ayant été reconnues comme ci-dessus, on dégage encore davantage le sternum, & on soulève les côtes pour chercher les nerfs

intercoſtaux à leur origine ; & comme alors il n'eſt plus néceſſaire que la mamelle & les parties adjacentes tiennent au tronc par en haut & par le bas , on peut, par le moyen d'une ſection faite à la partie ſupérieure du ſternum , & d'une autre à la partie inférieure, le plus bas qu'il eſt poſſible , renverſer cette eſpèce de quarré , qui contient toutes les parties à examiner.

Après cette opération , on dégage les nerfs qui ſe trouvent tels qu'ils ont été décrits dans la Section VI ; ſavoir, la diviſion de chaque tronc principal vers le milieu de la côte , en deux rameaux, dont l'un perce les muſcles , & l'autre pourſuit ſa marche le long de la côte.

Après avoir dégagé les branches qui percent les muſcles , on ſuit leurs diviſions juſqu'aux mamelles : elles ſont preſque toujours les mêmes que celles décrites dans la Section ſixième.

Lorſqu'elles ſont arrivées au corps de la mamelle, la plupart s'y perdent, & il y en a quelques-unes qui ſe dirigent vers le mamelon , & quelques autres qui vont à la peau.

Le ſecond rameau du tronc principal ci-deſſus , fournit également des branches qui ſortent de la poitrine avec les branches artérielles mammaires internes. Je n'ai trouvé que les rameaux du 2 , 3 , 4 & 5 des intercoſtaux qui fourniſſent à

la mamelle ; les filets qu'ils y envoient ſont beaucoup plus fins que ceux du premier rameau : leur diſtribution eſt à peu près la même, quant à la manière dont ils pénètrent le corps de la mamelle, & ils forment au côté latéral interne un demi cercle à peu près ſemblable à celui que les autres décrivent au côté latéral externe.

4°. Pour injecter les veines mammaires internes, on adapte le tube de la ſeringue à la veine ſous-clavière, qui eſt leur tronc principal, après avoir fait les ligatures convenables ; & pour les mammaires externes, on injecte l'axillaire.

Ces deux opérations ſont plus difficiles & ne réuſſiſſent pas ſi bien que les injections des artères, quoiqu'on voie diſtinctement que les branches principales ſuivent la diviſion des artères.

Les thorachiques ou mammaires externes donnent mieux que les internes ; & la mamelle encore entière eſt ordinairement colorée de pluſieurs raies bleuâtres, telles qu'on les voit dans le corps vivant des femmes qui ont la peau délicate, & dans celui des nourrices.

5°. Le mamelon préſente, ainſi qu'on l'a vu dans la Section quatrième, une protubérance ſenſible ; mais la délicateſſe des parties dont il eſt composé offre beaucoup de difficultés dans la diſſection.

Pour parvenir à découvrir chacune de ces parties, on met en ufage différens moyens. Le premier par lequel on peut trouver le nombre des tuyaux laiteux, eft fans contredit celui de l'injection de quatre ou cinq de ces tuyaux avec le mercure, & le renverfement de la mamelle après avoir fait la ligature de toutes les veines dans lefquelles il a pénétré, ainfi qu'on l'a vu ci-deffus n° 1. On peut auffi, par l'introduction d'une foie de porc ou d'un ftylet d'argent très-fin, arriver au même but, quoique plus difficilement, à moins qu'on n'opère fur les mamelles du cadavre d'une nourrice.

Si l'on a employé ce dernier moyen, qui eft celui dont l'ufage eft le plus général, on tente la diffection du tiffu cellulaire, qui, dans le trajet de ces tuyaux jufqu'au mamelon, les enveloppe & les unit. Enfin, on tâche d'enlever un peu de la peau qui recouvre le mamelon.

Après ces opérations, dont le fuccès n'eft pas toujours complet, on voit, 1°. la direction des tuyaux laiteux depuis le corps glanduleux jufqu'à leurs orifices, & l'on mefure leur trajet, qui ne paffe guère deux lignes ou deux lignes & demie; on voit, 2°. quelques vaiffeaux fanguins qui font entrelacés avec ces tuyaux; 3°. quelques filets nerveux pareillement entrelacés; 4°. le peu d'épaiffeur du tiffu graiffeux vers

l'origine des tuyaux ; 5°. dans le nombre de tuyaux laiteux qui forment le faiſceau de la papille, deux ou trois plus petits que les autres, qui ſont ordinairement placés à la partie ſupérieure & externe du mamelon.

6°. Pour reconnoître les parties qui composent l'aréole, il faut employer la macération, au moyen de laquelle la ſurpeau s'enlève facilement ; enſuite on détache l'aréole dans ſa circonférence, & l'on découvre dans ſon épaiſſeur, 1°. les glandes de *Morgagni*, qui expriment, lorſqu'on preſſe l'aréole, une humeur ſébacée ; 2°. on diſtingue pluſieurs vaiſſeaux brunâtres ou bleuâtres, qui ne ſont autre choſe que le réſeau dont il a été queſtion dans la cinquième Section, & qui ſont d'autant plus faciles à reconnoître, que, ſoit que l'injection des veines ait été faite, ſoit qu'on coupe leſdits vaiſſeaux non injectés, on voit évidemment des veines ſanguines.

Lorſqu'on continue d'enlever l'épiderme & la peau macérée comme ci-deſſus, qui ſe prolongent juſqu'à l'extrémité du mamelon, on les voit ſe dépliſſer & s'alonger ; & alors il eſt facile de reconnoître que ce ſont ces parties ſeules qui forment l'enveloppe des tuyaux laiteux, car on ne trouve plus que le tiſſu cellulaire ; d'où il réſulte qu'il n'y a ni corps caver-

neux, ni ſpongieux, comme l'ont écrit pluſieurs Auteurs, à moins qu'on ne veuille regarder le tiſſu cellulaire très-mince qui unit les tuyaux laiteux, comme un corps ſpongieux, ce qui ſeroit très-mal fondé.

On voit par toutes les expériences rapportées dans cette Section, combien il faut diſſéquer de mamelles pour en connoître la véritable ſtructure, & en même temps combien il eſt important de choiſir les eſpèces, puiſqu'il y a pluſieurs tentatives qui ne réuſſiroient pas ſans cela.

Malgré tout ce que je viens de détailler, il y a encore d'autres expériences que je n'ai omiſes, que parce qu'elles ſeront mieux placées dans le Chapitre ſuivant.

CHAPITRE IV.

Des uſages & des fonctions des mamelles.

IL eſt queſtion dans ce Chapitre d'expoſer le mécaniſme des organes décrits dans le précédent, en rappelant toutes les circonſtances qui offrent des variétés dans leurs fonctions, & en fixant quelques points, qui ſont d'autant plus importans, qu'ils ont des rapports eſſentiels avec la Médecine clinique.

Les principaux objets qui feront traités dans ce Chapitre, sont l'usage & le développement des mamelles, la sécrétion & la résorption des liqueurs dans ces organes, & le mécanisme particulier de ces deux fonctions relativement aux divers états de ces mêmes organes & des individus.

ARTICLE PREMIER.

De l'usage des mamelles.

PERSONNE n'ignore que dans le sexe féminin ces organes sont destinés à fournir au nouveau-né l'aliment qui est le plus analogue à sa constitution; de sorte qu'on peut les appeler avec *Phavorinus* (*a*), *fons sanctissimus corporis*, *generis humani educator*, la source la plus sacrée du corps, le premier conservateur de l'espèce humaine.

Il semble au reste que la nature a étendu plus loin les propriétés de ces organes par les attraits qu'elle y a attachés : *Conciliant mammæ elegantes fœminis etiam decorem & pulchritudinem, quæ ad amorem masculos invitant, & invictos interdum*

(*a*) Apud Gallium, lib. XII. c. I.

vincunt (*a*). *Ménélas* éprouva le pouvoir de ces attraits au moment où il ſe portoit ſur *Hélène* pour la tuer ; ce qui eſt exprimé dans l'Andromaque d'*Euripide*, où *Pélée* dit à *Ménélas* (*b*) :

Ubi papillas ejus adſpexiſti, ſtatim
Tibi corruſcus gladius è manu excidit,
Et proditricis oſculum excepiſti, canis.

On eſt plus embarraſſé pour déterminer les uſages des mamelles dans le ſexe maſculin; & cependant on ne peut pas ſuppoſer qu'elles lui ſoient inutiles, parce que la nature a ſes vues dans toutes les diſpoſitions qu'elle a formées : mais nous ignorons le plus grand nombre de ſes ſecrets, & l'on doit y comprendre celui-ci. Peut-être les mamelles ſervent-elles dans le fœtus à réſorber une portion de la liqueur de l'amnios ; du moins y a-t-il lieu de croire que les tuyaux laiteux ſont propres à remplir cet office.

Il ſe rencontre ſouvent dans les mamelles des nouveaux-nés un ſuc laiteux qu'on en exprime facilement, & qui peut venir, ainſi que pluſieurs Auteurs l'ont penſé, de la liqueur ci-deſſus, qui d'ailleurs paroît avoir beaucoup d'analogie avec un ſuc laiteux.

(*a*) Sennert. oper. t. III, c. I.
(*b*) Galenus, lib. 4. de Hipp. & Plat. decretis, c. 6.

Or, ſi l'on admet que les tuyaux laiteux du fœtus peuvent réſorber la liqueur de l'amnios, on concevra facilement ſon introduction dans la maſſe générale des humeurs ; puiſqu'il y a une communication très-immédiate entre ces tuyaux & les vaiſſeaux ſanguins, comme on l'a vu dans le Chapitre précédent.

Pluſieurs exemples qui conſtatent que des hommes ont fourni du lait par les mamelles, & la connoiſſance que l'on a du volume conſidérable qu'elles acquièrent dans le ſexe maſculin qui habite certaines contrées, ſembleroient auſſi annoncer quelques vues de la nature pour les cas de néceſſité, quoique l'on puiſſe trouver bien d'autres reſſources que celles-là, & qui ſont en même temps plus promptes à ſaiſir.

On lit dans *Ariſtote* quelques exemples du lait fourni par les mamelles des hommes (*a*).

Alexandre *Benedict* rapporte qu'un père, après la mort de ſon épouſe, préſenta le ſein à ſon enfant qui crioit, & qu'il en ſortit aſſez de lait pour le nourrir (*b*).

Abenſina, au rapport de Thomas *Bartholin*, avoit vu un homme qui rendoit aſſez de lait pour qu'on en fît du fromage (*c*).

(*a*) Hiſt. nat. l. 1, c. XII, l. 3, c. XX.

(*b*) Anat. l. 3, c. 4.

(*c*) L. c. cap. de mammis.

Véſale prétend avoir vu pluſieurs fois le même effet par la ſuccion répétée (*a*).

Schenckius (*b*) parle d'un homme qui, depuis ſa jeuneſſe juſqu'à l'âge de cinquante-cinq ans, rendit beaucoup de lait par les mamelles; *Wallée* (*c*), d'un autre qui en rendit juſqu'à quarante ans; & *Venette* (*d*) en a vu un des mamelles duquel on en exprimoit facilement.

Enfin, on trouve dans *Mathiole* (*e*), *Bonnet* (*f*), *Aquapendente*, *Cardan* (*g*), *Boerhaave* (*h*), *Duvernoy* (*i*), *Charleton* (*k*), &c. des exemples ſemblables; & l'on rapporte que dans le Nouveau-monde il y a beaucoup d'hommes en pareil cas (*l*).

Quoiqu'il ſoit poſſible que pluſieurs de ces fait aient été avancés gratuitement ou par ouï-dire, & que quelques Auteurs, en les rappor-

(*a*) De corporis hum. fabricâ, l. 5, c. 18.
(*b*) Obſ. l. 2, obſ. 290.
(*c*) L. c.
(*d*) Traité de l'Amour conjugal.
(*e*) Mathiol. in Dioſcoridem.
(*f*) Sepulchret. anat. p. 163.
(*g*) De ſubtilitat. l. XII, p. 366.
(*h*) Prælect. t. V, part. II, p. 442.
(*i*) Act. Petropol. t. III.
(*k*) Econom. animal.
(*l*) Th. Barth. l. c.

tant, n'aient d'autres garans que ceux qu'ils ont copiés ; il eſt bien difficile que dans le nombre il n'y en ait pas quelques-uns qui aient été témoins oculaires ; & je le crois d'autant mieux, que de pareils faits ne répugnent, ni à la ſtructure, ni au mécaniſme des mamelles maſculines : 1°. parce que les hommes éprouvent comme les femmes la métamorphoſe du chyle en lait, comme il a été dit dans le Chapitre II ; 2°. que les artères mammaires ont la même diſtribution dans l'homme comme dans la femme ; 3°. enfin, parce qu'il y a ou qu'il doit y avoir une communication immédiate des tuyaux laiteux des mamelles avec les vaiſſeaux ſanguins dans l'un & l'autre ſexes ; d'où l'on peut conclure que la dilatation, ſoit naturelle, ſoit artificielle, de ces conduits, peut attirer le lait ou un ſuc laiteux dans les mamelles mêmes des hommes. J'aurai l'occaſion de reprendre cette preuve, & de la porter juſqu'à la conviction.



ARTICLE II.

Des causes du développement des mamelles, & de la différence qu'on remarque à cet égard dans les deux sexes.

RIEN n'est plus curieux à examiner que la manière dont ces organes se développent dans le sexe féminin; les causes qui donnent lieu à leur accroissement vers l'âge de puberté, & la différence qu'il y a à cet égard dans les deux sexes, y en ayant un dans lequel les mamelles restent dans le même état, ou se flétrissent à l'âge où elles acquièrent un volume assez considérable dans l'autre.

Cette différence, essentielle dans les deux sexes, fixe les époques de deux phénomènes dans l'économie animale, ou, pour mieux dire, elle est produite par les causes de ces deux phénomènes, la menstruation & la prolification, comme je vais le démontrer.

1°. Les filles n'entrent dans l'âge de puberté, que lorsque leur accroissement est sur sa fin, ou lorsqu'il est achevé (s'il y a quelques exemples du contraire, ce sont des exceptions à la loi générale qui fixe la puberté à ce terme) : avant

ce temps, tout ce qu'on prend de nourriture, dit *Freind* (*a*), *eſt employé à l'accroiſſement du corps ; s'il y a du ſuperflu, il s'échappe par les pores, parce que dans l'âge d'adoleſcence les fibres ſont plus lâches, la diſpoſition à la ſueur eſt plus grande, ce qui fait qu'il ne ſe forme point de pléthore pour faire naître les mois.*

Mais lorſque l'accroiſſement eſt fini, ou prêt à finir, les fibres deviennent moins flexibles ; le ſuc nourricier qui n'eſt plus employé aux mêmes uſages, regorge dans ſes vaiſſeaux, & la colonne des fluides trouvant plus de réſiſtance de la part des ſolides, eſt plus gênée dans ſes couloirs, qui, étant trop pleins, ont un mouvement de réaction plus vive, de ſorte qu'il paroît néceſſaire qu'il y ait quelques voies de décharge à travers leſquelles les liqueurs s'échappent ; & c'eſt préciſément ce qui arrive aux jeunes filles qui approchent de la puberté : les liqueurs preſſées de toutes parts, ou forcent alors les digues, ou rompent quelques vaiſſeaux dans différentes parties, en raiſon des réſiſtances qu'elles éprouvent.

La ſtructure naturelle de la femme offre deux digues principales, qui ſont diſpoſées de manière qu'elles doivent céder facilement aux

---

(*a*) In Hippoc. lib. de purgat. menſtr. naturâ.

efforts des liqueurs : ces digues ſont dans l'utérus & dans les mamelles, dont le tiſſu eſt lâche & ſpongieux, qui ſont capables d'une extenſion & d'une dilatation conſidérables. Il y a d'ailleurs des cauſes qui portent l'effort des liqueurs vers ces deux organes, & des ſympathies entre elles qui le favoriſent. C'eſt auſſi de leur côté que ſe porte toute l'action qui réſulte des chocs redoublés des fluides & des ſolides.

Ainſi, d'une part, la digue des vaiſſeaux tendres & délicats de l'utérus, eſt forcée par cette nouvelle action ; & de l'autre, il ſe forme un développement nouveau dans le tiſſu des mamelles, occaſionné par la dilatation des tuyaux ou vaiſſeaux de cette partie, juſqu'alors très-ſerrés, & à peine perméables.

C'eſt là le moment de la menſtruation : mais il eſt ordinaire que cette fonction ſe prépare d'avance, & pendant un temps plus ou moins long, qui eſt ſouvent accompagné d'accidens qu'on doit attribuer à la flexibilité plus ou moins grande des fibres, à l'état du ſujet, & au degré de pléthore qu'il éprouve ; enfin, à la ſenſibilité plus ou moins grande, & à la mobilité du genre nerveux qui joue le plus grand rôle dans tous les mouvemens organiques, & ſur-tout dans ces nouveaux développemens.

C'eſt pendant que cette menſtruation ſe pré-

pare,

pare, que les ſignes de puberté commencent à paroître : *Tunc incipiunt virgines hircire mares, venerem agnoſcere, vocem aſperiorem edere, corpus libidine titillari, novâque lanigine genitalia inſpergi.*

On doit donc regarder l'époque de la menſtruation, comme celle de la perfection des mamelles, & c'eſt de la pléthore que dépendent l'une & l'autre dans les circonſtances où l'accroiſſement du corps eſt prochain ou parfait; cette pléthore eſt occaſionnée elle-même par l'excédent du ſuc nourricier, qui, alors ne pouvant plus concourir à l'accroiſſement, éprouve d'ailleurs une réſiſtance de la part des ſolides, devenus plus rigides, qui l'empêchent de ſe faire jour à travers les pores de la peau, comme il avoit coutume de le faire auparavant.

Ce ſyſtême ſur la menſtruation eſt en même temps un des plus anciens, puiſqu'il a été adopté par *Galien*, & le plus conforme aux phénomènes dont cette fonction eſt précédée, accompagnée & ſuivie. Il faudroit ſans doute de plus grands détails que ceux dans leſquels je viens d'entrer, pour prouver qu'il eſt le ſeul qu'on puiſſe ſoutenir, & que tous les autres ſont erronés; mais cette digreſſion ſeroit hors de propos.

2°. Tandis que l'on voit la nature former ces nouveaux développemens dans le ſexe féminin, il ſe paſſe un autre mouvement dans le corps

masculin : les hommes, parvenus au même point d'accroissement que les femmes, sont surchargés comme elles de la surabondance des sucs qui ne sont plus utiles au prolongement & à l'extension des parties ; ils éprouvent la même pléthore dont elles sont incommodées, ce qui produit un changement notable dans leur constitution, par la préparation d'une nouvelle fonction. Mais comme d'une part ils n'ont pas des voies de décharge semblables à celles du sexe, ni des digues aussi faciles à rompre ; que d'autre part les organes masculins qui tendent à leur perfection par un nouveau développement, n'ont pas avec les mamelles cette correspondance de sympathie & d'organisation qu'on remarque entre celles-ci & l'utérus ; comme enfin la texture des mamelles des hommes est plus serrée, plus dense & plus forte que celle des femmes (*a*), il n'y a pas lieu au même phénomène du côté des organes laiteux, dans ceux-là comme dans celles-ci.

Ainsi l'effort de la colonne des fluides, quoique partagé dès les premiers momens de la pléthore, finit par se porter tout entier du côté des parties

---

(*a*) *Pectora & mammas... mulieribus laxa & mollia, tum ob vitam desidem*, &c. Hipp. l. de Glandulis, Sect. III, pag. 273, Foës. Vers.

génitales : les artères ſpermatiques ſe dilatent, l'humeur ſéminale commence à prendre un certaine conſiſtance, & à ſe filtrer plus abondamment dans l'organe qui eſt deſtiné à cette fonction.

Les orages dont cette préparation eſt précédée & accompagnée, ſont à la vérité moins ſenſibles que ceux qu'on obſerve dans le ſexe, aux époques de la menſtruation ; mais ils ne laiſſent cependant pas d'être aſſez violens dans quelques individus, comme je le prouverai ailleurs, parce que la décharge qui s'opère par l'établiſſement de la nouvelle fonction, ne ſuffit pas, comme dans le ſexe, pour diminuer la pléthore, & qu'il reſte encore de nouveaux efforts à faire à ce dernier égard.

Après ce dernier développement, l'homme ſe ſent animé d'un nouvel être ; ſes paſſions, juſqu'alors indéterminées, deviennent fixes ; il a une propenſion particulière pour le ſexe : la force, le courage, l'intrépidité, ſuccèdent à la puſillanimité & aux jeux de l'enfance ; la voix efféminée ſe change en une voix mâle, & le menton commence à ſe parer des ſignes de la virilité.

C'eſt ordinairement depuis l'âge de treize à quatorze ans, juſqu'à dix-huit, que ces divers changemens ſe préparent & arrivent dans l'un & l'autre ſexes. Cependant nous avons des

exemples aſſez fréquens d'une plus grande précocité : la ſœur du fameux *Homberg* devint mère, dans les Indes, à l'âge de neuf ans ; & celui qui l'avoit miſe dans ce cas, n'en avoit que dix à cette époque. Au reſte, les climats ont une grande influence ſur le temps de la puberté. Dans les pays chauds, les filles ſont ſouvent nubiles à douze ou treize ans, & les garçons en état de ſe reproduire au même âge. Dans les pays froids, au contraire, les ſexes ſont beaucoup moins précoces. Dans les pays tempérés, on obſerve un juſte milieu dans les termes : cependant le caractère des tempéramens règle, dans tous les climats, la précocité ou la lenteur avec laquelle la nature s'explique à cet égard.

ARTICLE III.

De la Sécrétion & de la Réſorbtion dans les Mamelles.

APRÈS avoir aſſigné les cauſes de la différence des mamelles dans les deux ſexes, je vais abandonner l'hiſtoire des maſculines, dont l'organiſation ne préſente plus rien de particulier, puiſque leurs glandes ſe deſsèchent & ſe flétriſſent ordinairement, du moins dans nos climats,

& que, ſi ces parties paroiſſent quelquefois volumineuſes dans les hommes fort gras, leur épaiſſeur eſt entièrement formée par la graiſſe qui remplit le tiſſu cellulaire.

Ce n'eſt point à la préſence du lait dans les mamelles qu'on doit attribuer leur développement : il eſt évident qu'il dépend principalement de la nouvelle circulation qui s'eſt établie dans ces organes, à travers leſquels le ſang s'eſt fait jour, après les efforts de la nature pour la menſtruation. Mais il réſulte du moins de ce phénomène, que les différentes parties de la ſubſtance mammaire commencent alors à avoir entre elles une correſpondance & une communication libres ; que divers tuyaux auparavant imperméables ſe ſont ouverts ; & qu'en un mot la ſécrétion du lait pour la nourriture du nouveau-né ſe fera facilement, dès que le beſoin le requerra, dans les circonſtances qui doivent la déterminer. Les voies ſont alors préparées : ainſi, quoiqu'il paſſe du lait dans le ſein des filles nubiles & des femmes qui ne ſont point enceintes, comme dans celui des femmes groſſes, des accouchées & des nourrices, il y a une grande différence entre la quantité & la qualité de cette liqueur dans ces divers états, comme dans les moyens que la nature emploie pour la ſécrétion dans chacun.

Cet article eſt principalement deſtiné à faire connoître, 1°. quelle eſt la ſource où les tuyaux laiteux puiſent le lait ; 2°. comment ſe fait la réſorbtion de cette liqueur ; 3°. la matière qui la fournit.

Ces trois ſujets vont être traités dans les Sections ſuivantes.

SECTION PREMIERE.

De la ſource où les tuyaux laiteux puiſent le lait.

LA véritable route du lait juſqu'aux mamelles étoit inconnue des anciens. Ceux qui en ont parlé, n'ont rapporté aucune de leurs recherches pour s'en aſſurer ; & s'il y en a quelques-uns qui ſe ſoient un peu rapprochés de la vérité ſur ce point, on peut dire qu'ils n'ont fait que la preſſentir.

L'opinion des plus anciens Auteurs étoit que le lait ſe portoit du ventricule & du pancréas aux mamelles, ſous la forme de vapeur, par des conduits particuliers qu'ils n'ont ni décrits, ni déſignés. *Veſling* (*a*), *Caſtel* (*b*) & *Conringius* (*c*) ont ſuivi cette erreur. D'autres, tels que *Blaſius*

(*a*) Syntagm. Anat. c. IX, p. 106.
(*b*) Lib. Emet. c. LIX.
(*c*) Exercit. Phyſiol. de lacte, ann. 1649.

dans ſon Commentaire de *Veſling* (*a*), & *Deuſingius* (*b*), ont prétendu qu'il y avoit des vaiſſeaux laiteux qui alloient du ventricule aux mamelles pour y dépoſer le lait. D'autres enfin, tels que *Pecquet* (*c*), *Bartholin* (*d*), Chriſtophe *Langius* (*e*) & *Everard* (*f*), ont penſé qu'il y avoit des vaiſſeaux très-déliés qui partoient tant du canal thorachique que du réſervoir du chyle, & portoient cette liqueur aux mamelles. Ces derniers Auteurs aſſurent même avoir vu les vaiſſeaux dont ils parlent.

Le ſyſtême des vapeurs qui partent de l'eſtomac, eſt ſi dépourvu de raiſon, qu'il ne mérite pas d'être combattu. Le ſecond eſt dénué de preuves, & par cela même abandonné depuis long-temps. Il n'en eſt pas tout-à-fait de même du troiſième, qui conſerve encore des partiſans, quoiqu on ait démontré les véritables routes du lait, & que les plus célèbres Anatomiſtes modernes, malgré toutes leurs recherches, n'aient jamais pu découvrir les vaiſſeaux

(*a*) L. c. p. 13.

(*b*) De lacte à nutrimento fœtûs in utero, 1655.

(*c*) L. c.

(*d*) De lacteis thoracic. append. II.

(*e*) Differt. de lacte hum. c. I, §. XV.

(*f*) De hominis brutique exortu, p. 15, 117, 118.

laiteux qui avoient été obſervés par les Auteurs ci-deſſus.

Il paroît cependant certain que la route du chyle, depuis les inteſtins juſqu'à la veine ſouclavière gauche, eſt tellement connue, que s'il partoit quelques tuyaux collatéraux de quelque point que ce fût, ſoit du canal thorachique, ſoit du réſervoir du chyle, on les auroit trouvés en faiſant les mêmes expériences que celles qui ont démontré l'inſertion de ces conduits (*a*).

On connoît maintenant quelles ſont les voies par leſquelles le lait arrive aux mamelles, & il eſt impoſſible de ſe tromper à cet égard. Les ſeules artères mammaires, & ſur-tout les internes, ſont deſtinées à cette fonction; & l'aveu des plus célèbres Auteurs, tels que MM. *Hoffmann* (*b*), God. *Berger* (*c*), George Erneſt *Stahl* (*d*), *Juncker* (*e*), *Boerhaave* (*f*), *Van-Swieten* (*g*), *Haller* (*h*), auxquels on peut

---

(*a*) Crellius, Diſſert. de mammar. fabricâ.

(*b*) Idea machin. hum. Anat. Phyſiolog. p. 116 & 117.

(*c*) De naturâ humanâ, p. 149.

(*d*) Theoria Med. p. 379.

(*e*) Medicina Rat. Syſtem. t. I, p. 25.

(*f*) Inſt. Med. §. 686.

(*g*) Comment. in Boerh. Aph.

(*h*) Prælection. in Boerh. Inſt. t. V, pag. 11, 414, & alibi.

ajouter *Vieuſſens* (*a*) & *Manget* (*b*), qui ont reconnu ces voies, en fournit, avec les expériences multipliées qui les ont fait découvrir, la preuve la plus convaincante.

Le mercure, injecté dans la carotide d'une chienne qui mettoit bas, a paſſé par les tuyaux laiteux (*c*) : l'injection faite avec une matière céracée, a paſſé de même (*d*). Le mercure, injecté par les conduits laiteux, a pénétré dans les artères mammaires (*e*). Le flux menſtruel ayant été ſupprimé, le ſang ſe fit jour par les conduits laiteux (*f*). Enfin, il n'eſt pas rare de voir le ſang ſortir par les mamelles à la place du lait, dans les nourrices qui ont jeûné très long-temps (*g*).

Voici donc la route que le chyle laiteux doit ſuivre pour parvenir aux mamelles : de la veine ſouclavière gauche, il arrive dans la cave ſupérieure, & de celle-ci dans le ventricule droit : il paſſe enſuite dans la ſubſtance des

(*a*) Traité des liqueurs, p. 249.

(*b*) L. c. p. 168.

(*c*) Vieuſſens, l. c. & Manget, l. c.

(*d*) Manget, l. c.

(*e*) Nuck, l. c. p. 11 Cowper, ad t. XIX. Bidloi.

(*f*) Stalpart Vander-Wiel, cent. 1, obſ. 79. Ruyſch, adverſ. 111, n°. 3. Amatus Luſitanus, cent. 7, obſ. 48, &c.

(*g*) Diemerbroeck, anat. p. 245, &c.

poumons, porté par l'artère pulmonaire & ses rameaux; les veines pulmonaires le reçoivent & le conduisent au ventricule gauche, d'où il est transmis dans l'aorte, & de suite dans les souclavières, les mammaires internes, &c.

On voit par-là que cette liqueur décrit, avant d'arriver à l'aorte, un cercle assez grand, & que dans ce trajet, il doit être soumis à une pression considérable, qui ne peut manquer de lui faire éprouver des changemens notables, & de le perfectionner, comme je l'ai fait voir dans le second Chapitre, article premier. Aussi les nourrices fournissent-elles abondamment du lait presque aussitôt qu'elles ont mangé.

Il ne faut pas croire cependant que tout le chyle laiteux se porte du côté des mamelles; puisque, selon les lois de la circulation, il doit être distribué dans toutes les branches de l'aorte, & enfin se répartir, comme je l'ai fait voir dans le Chapitre II, pour la formation des humeurs: mais il est constant que dans certains cas & par certaines causes particulières qui seront énoncées ci-après, cette liqueur aborde avec affluence vers les organes où elle devient plus nécessaire; & il est pareillement certain qu'en supposant que les mamelles en puissent être alors trop engorgées, il se trouve des voies de dégorgement qui font que ce chyle laiteux reprend

aisément les routes de la circulation générale, ainsi qu'on va le voir.

SECTION II.

De la résorbtion du Lait.

IL a été prouvé ci-dessus que le lait se porte également aux mamelles, dans quelque état que se trouve le sexe pubère, c'est-à-dire, pendant la grossesse, dans celles qui sont en couches ou nourrices, & dans les vierges ; mais les proportions de sa distribution sont très-inégales dans ces diverses positions, & les phénomènes auxquels il donne lieu, sont aussi bien différens dans chacune.

Dans les vierges, ce fluide passe rapidement & sans s'arrêter dans la substance des mamelles : quelques exemples de filles qui ont fourni du lait par le mamelon (*a*), confirment seulement

---

(*a*) Christ. *Avega*, Comment. ad Hipp. Aph., rapporte qu'il a vu une fille à Bruges qui avoit du lait, parce que ses mois lui avoient manqué. On trouve dans Thomas *Bartholin*, Cent. I, Hist. 27 ; dans Morgagni, Adverf. V, p. 3, &c. des exemples de succions qui ont fait venir du lait aux mamelles ; dans Salom. *Alberti*, Anat. p. 26 ; *Duvernoy*, Act. Petrop. vol. III, &c. d'autres exemples de l'écoulement du lait par les mamelles dans les filles, sans le secours de la succion.

que cette liqueur traverſe avec le ſang la ſubſtance des mamelles, & ils n'offrent pas même la ſingularité de ceux que j'ai cités du ſexe maſculin; puiſque l'organiſation des ſeins, dans le ſexe féminin nubile, eſt très-préparée à ce phénomène.

Dans les femmes groſſes, le lait doit ſe porter avec d'autant plus d'abondance dans les mamelles, que les artères du tronc ſont ſucceſſivement plus comprimées, à meſure que la groſſeſſe avance, & que ſur-tout la ſuppreſſion des menſtrues produit une pléthore particulière & un reflux des liqueurs vers les parties ſupérieures : d'où il réſulte d'une part une dilatation plus grande des tuyaux laiteux; & de l'autre, une ſécrétion plus conſidérable de la matière laiteuſe. Auſſi obſerve-t-on que vers le troiſième mois de la groſſeſſe, les ſeins ſe gonflent, & qu'ils augmentent de volume à meſure que le terme de l'enfantement approche.

Dans les femmes accouchées, le rétréciſſement ſoudain de l'utérus, l'action ſympathique de ce viſcère & des mamelles, & le reflux des liqueurs qui abordoient avec affluence à la matrice, attirent néceſſairement & conſéquemment le lait en plus grande quantité vers les mamelles.

Enfin, les nourrices l'y attirent d'une manière ſûre, en ſe faiſant teter.

De ces divers états, il n'y a, comme on le voit, que le dernier dans lequel le lait ſort abondamment par le mamelon, pour la nourriture du nouveau-né; mais comme cette liqueur abonde cependant en quantité plus ou moins grande aux mamelles dans tous les autres, il eſt évident qu'il doit s'en faire alors une réſorbtion, puiſque ſans cela ces organes, en ſe rempliſſant continuellement, deviendroient d'un volume énorme, & même très-malades.

Il ſe préſente deux voies pour cette réſorbtion: celle des veines mammaires, & celle des vaiſſeaux lymphatiques.

J'ai prouvé dans la Section neuvième du Chapitre précédent, qu'elles ſont ouvertes l'une & l'autre avec les tuyaux laiteux, & ſur-tout la première. Il eſt d'ailleurs très-facile de concevoir que les extrémités capillaires artérielles ſanguines s'abouchent avec les veineuſes. Ainſi l'on ne peut révoquer en doute ces deux eſpèces de réſorbtion.

J'obſerverai ſeulement ici en paſſant, que *Meckel* (*a*) s'eſt attribué la gloire de l'invention de l'anaſtomoſe des tuyaux laiteux avec les veines ſanguines, quoique *Véſale* l'eût déja confirmée (*b*).

(*a*) L. c.

(*b*) Corporis hum. fabrica.

Le lait, ainſi réſorbé, rentre dans le torrent de la circulation, où il éprouve les changemens dont j'ai parlé dans le ſecond Chapitre, & qui ſeront plus amplement détaillés dans l'article ſuivant.

SECTION III.

De la matière du Lait des Mamelles.

ARISTOTE (*a*), *Galien* (*b*), *Avicenne* (*c*), & preſque tous les anciens juſqu'au temps d'*Hygmor* (*d*), qui a penſé comme eux, ont regardé le ſang, & ſur-tout celui des menſtrues, comme la matière qui fourniſſoit le lait; croyant que ce ſang étoit celle qui nourriſſoit le fœtus, & étoit porté aux mamelles pour le même uſage, en changeant ſeulement de nature & de couleur : ils déſignoient même la route qu'il prenoit pour arriver de l'utérus aux mamelles, connoiſſant l'anaſtomoſe des veines épigaſtriques avec les mammaires.

Quelques Auteurs plus modernes (*e*), reje-

(*a*) De generat. animal. l. IV, c. 8.

(*b*) De uſu partium, l. XIV, c. 8.

(*c*) L. 3, Fen. XII, c. 3.

(*d*) Diſquiſ. anat. corp. hum. p. 12.

(*e*) Hyeron. Barbatus, Diſſert. de ſanguine & ejus ſero; pag. 42. Crellius, l. c. pag. 41. Foreſtus, Obſ. l. XVII, pag. 263. Schultzius, Diſſ. de lacte. Zacutus Luſitan. de Medic. Hiſt. l. VI, de mammis, &c.

tant ce ſyſtême, ont penſé que le ſang, impregné des ſubſtances nutritives, fourniſſoit la matière du lait, parce qu'ils prétendoient que le chyle décrivoit pluſieurs fois le cercle artériel & veineux, avant de parvenir aux mamelles, & que la ſécrétion du lait ſe faiſoit même après le temps de la chylification, comme on le voit dans quelques femmes accouchées ou nourrices qui rendent beaucoup de lait, quoique ayant été pluſieurs jours ſans rien prendre; enfin, parce que les lochies trop conſidérables arrêtent l'écoulement du lait; qu'au lieu de celui-ci, le ſang ſort quelquefois des mamelles, & que les lochies deviennent plus abondantes, quand on répercute le lait de ſes organes.

Un troiſième ſyſtême, eſt celui des fermens placés dans les mamelles, pour la formation du lait (*a*).

Un quatrième, non moins abſurde, eſt celui de *Diemerbroeck* (*b*), qui attribue cette formation à la force de l'imagination.

Malpighi (*c*) fait venir le lait de la graiſſe; *Conringius* (*d*), d'un ſang imparfait; *Warton* (*e*),

---

(*a*) Bayle, Dictionn.

(*b*) L. c.

(*c*) L. c. part. I, p. 66.

(*d*) L. c.

(*e*) Adenograph. p. 269.

Nuck (*a*), *Boerhaave* (*b*), F. *Hoffmann* (*c*), du chyle & du suc nerveux.

Enfin, il y a un dernier systême qui se rapproche beaucoup de la vérité, & qui a eu pour premier auteur le prince de la Médecine (*d*); c'est celui qui fait venir le lait du chyle préparé dans les viscères de la femme, & de-là porté aux mamelles (*e*).

Il est vrai que par le mot *viscères*, *Hippocrate*, & les anciens qui ont adopté son opinion, ont moins entendu les intestins que les autres viscères connus, puisqu'ils n'avoient aucune idée des routes du chyle; & c'est ce qui rend imparfaite celle qu'ils ont présentée sur la nature du lait.

De tous ces systêmes, le dernier & le second méritent seuls qu'on les examine; car les autres se réfutent d'eux-mêmes.

Dans le second, on trouve des assertions fausses & des conséquences mal fondées qui le font également rejeter; car, s'il est vrai que le chyle laiteux, avant de fournir les différentes

(*n*) Adenograph. p. 16.

(*b*) Prælect. t. V, part. II, pag. 431 & 432.

(*c*) Med. Syst. t. I, p. 252.

(*d*) De morbis mulier. l. I.

(*e*) Prosper Martian, Comment. in Hipp. p. 42.

humeurs, décrit plusieurs fois le cercle artériel & veineux, ainsi que l'observation le démontre, puisqu'il n'est ordinairement changé tout-à-fait en sang qu'au bout de seize heures, il est en même temps certain que chaque fois qu'il revient au cœur, il y en a une portion qui est portée dans les artères mammaires, dont les rameaux doivent la distribuer aux mamelles : c'est ce qui fait que la première portion fournie par la digestion, est plus crue que les autres, & que le lait est plus parfait au bout de quelques heures après sa formation, comme aussi plus âcre & plus mal-sain, lorsqu'il est beaucoup plus animalisé & dans sa dernière distribution aux mamelles. Il est faux que les nourrices rendent beaucoup de lait long-temps après avoir mangé ; car l'expérience démontre au contraire que le peu qu'elles en fournissent alors, est d'une grande âcreté, & qu'enfin le sang prend même quelquefois sa place. Si le grand écoulement des lochies diminue l'affluence du lait vers les mamelles, c'est qu'alors l'effort des fluides se porte vers l'utérus : il en est de même de la répercussion du lait des mamelles ; mais, dans l'un & l'autre cas, les vidanges sont laiteuses.

Quant au dernier systême, il sera vrai, lorsqu'on entendra que le chyle préparé dans

les routes lactées, eſt devenu laiteux dans ſon trajet depuis la veine ſouclavière gauche juſqu'à l'aorte, fournit la ſeule & véritable matière du lait; enfin, l'analogie de ce fluide avec le lait achève de porter cette preuve juſqu'à la démonſtration.

ARTICLE IV.

Du mécaniſme, de la ſécrétion & de la réſorbtion du Lait dans les divers états du ſexe pubère.

Ce n'eſt pas aſſez d'avoir prouvé que ce ſont les artères mammaires qui portent aux mamelles la matière laiteuſe, & que cette matière eſt le chyle laiteux; il faut auſſi montrer comment cette matière paſſe des artères dans les glandes mammaires & dans les tuyaux laiteux; comment elle eſt déterminée à couler par le mamelon; réſorbée, lorſque cet écoulement n'a point lieu; ou enfin déviée dans ce même cas. Je vais traiter ces divers objets dans les Sections ſuivantes.



SECTION PREMIÈRE.

De la manière dont le Lait passe des Artères mammaires dans les glandes mammaires & dans les tuyaux laiteux.

On a vu dans la cinquième Section de ce Chapitre, l'ordre que suivent les artères mammaires, tant internes qu'externes, dans la distribution de leurs rameaux à toutes les parties contenantes & contenues des mamelles. Leurs divisions se perdent la plupart dans les corps glanduleux & graisseux; il en est de même pour les veines, & il ne paroît pas qu'il y ait un rameau particulier destiné à porter le lait dans ces parties : on voit au contraire que sa sécrétion doit se faire par les extrémités capillaires de chacune des divisions artérielles.

Ainsi la seule manière de concevoir cette sécrétion, est que les rameaux artériels qui se terminent aux corps graisseux & glanduleux, doivent y déposer la portion de liqueur qui pourra s'y échapper, soit qu'elle y trouve la disposition nécessaire des tuyaux abouchés, soit qu'il se rencontre une analogie particulière entre les liqueurs qui s'attirent. Les globules rouges & les autres substances qui ne trouveront pas les mêmes facilités, prendront la route des veines

par laquelle ils feront ramenés dans le torrent de la circulation.

Par ce moyen, le chyle laiteux pénétrera dans les vaiffeaux laiteux des glandes ; la graiffe, dans le corps graiffeux, & le refte des humeurs portées par les artères mammaires dans les veines de ce nom.

Si l'on fe rappelle ce qui a été dit de la ftructure des glandes qui préfentent par-tout des tuyaux blancs, entrelacés & entortillés les uns dans les autres par leurs différentes inflexions, d'où partent d'autres conduits qui vont au mamelon, on concevra facilement que les rameaux artériels fanguins, entremêlés dans cette efpèce de pelotons, s'abouchent d'une manière ou d'une autre avec tous ces petits tuyaux dans lefquels ils dépofent la matière que le calibre des ouvertures & l'analogie y peuvent faire admettre, & qu'enfin cette liqueur ou matière paffe aifément dans les autres tuyaux continus qui vont au mamelon. La graiffe dépofée dans le corps adipeux, qui, ainfi qu'on l'a vu dans le troifième Chapitre, paroît d'abord former une feule & même maffe avec le corps glanduleux, doit être fournie à peu près de la même manière ; fur quoi j'obferverai qu'y ayant quelques tuyaux laiteux qui traverfent ce corps adipeux, c'eft peut-être fur cette difpofition qu'eft fondé le fyftême de *Malpighi*.

Quoi qu'il en ſoit, il paroît évident qu'il n'y a pas de manière pour expliquer la ſécrétion du lait des artères mammaires dans les glandes & dans les tuyaux laiteux, qui ſoit auſſi conforme, tant par l'analogie que par l'obſervation, aux lois de l'économie animale.

Il n'y a aucun doute que les artères mammaires internes ne fourniſſent plus de lait, ou plutôt la plus grande partie de ce fluide aux glandes mammaires, puiſque ce ſont elles qui envoient le plus de rameaux au corps glanduleux : il ne faut cependant pas refuſer aux mammaires externes la part qu'elles ont à cette ſécrétion; puiſque, d'une part, quelques-unes de leurs branches percent auſſi le corps glanduleux; & que, de l'autre, il y a pluſieurs anaſtomoſes entre leurs rameaux & ceux des mammaires internes.

Cette ſécrétion offre pluſieurs variétés qui ſont relatives à l'état des individus : elle eſt à peine ſenſible dans les filles vierges, & jamais les tuyaux laiteux qui vont du corps glanduleux au mamelon, ne ſe rempliſſent de lait dans cet état, à moins qu'il n'y ait quelques cauſes puiſſantes qui y attirent ce fluide, comme on l'a vu dans la ſeconde Section de l'article précédent.

Dans les femmes groſſes, non-ſeulement il

pénètre jusqu'à ces conduits, mais il est encore démontré que leur calibre, ainsi que celui des rameaux artériels & des glandes, s'élargit à mesure que la grossesse avance : dans les femmes accouchées, & sur-tout dans les nourrices, tous ces canaux augmentent encore de diamètre ; ils se remplissent de lait, & souvent cette liqueur découle d'elle-même par le mamelon, ainsi que vers la fin de la grossesse ; on peut du moins assurer qu'elle en sort au moindre effort que l'on fait pour l'en exprimer.

Il résulte de ces variétés, 1°. que dans les filles vierges & dans les femmes qui ne sont & n'ont point été enceintes, le calibre de tous les rameaux laiteux est extrêmement étroit, ainsi que celui des artères mammaires, parce que l'effort des liqueurs se porte avec moins de vivacité vers les mamelles, dans ces deux états, que dans les autres. 2°. Que le volume des seins est plutôt alors l'effet de la dilatation du tissu cellulaire rempli de graisse, que celui des glandes mammaires & des tuyaux laiteux dont le tissu membraneux, serré & compacte, offre une résistance beaucoup plus grande que ce tissu. 3°. Que dans les femmes enceintes & accouchées, ces mêmes tuyaux sont forcés de céder à l'action successive & redoublée qu'ils éprouvent de la part de la colonne des fluides, en raison de la

ſuppreſſion des menſtrues dans les unes, qui la fait refluer vers les parties ſupérieures dans les autres, & de la ſymphatie de l'utérus avec les mamelles, qui redouble le mouvement & l'oſcillation des vaiſſeaux artériels mammaires. 4°. Que dans les nourrices, les tuyaux laiteux conſervent d'autant plus facilement le diamètre qu'ils ont acquis, que le paſſage fréquent du lait l'entretient, & doit même l'augmenter. Quant aux vieilles filles ou femmes, qu'elles aient engendré ou nourri, qu'elles n'aient été ni dans l'un ni dans l'autre cas, le corps glanduleux de leurs mamelles, & même le graiſſeux ſe bouchent, ſe raccorniſſent & ſe flétriſſent; de ſorte que ces organes ne jouiſſent plus des avantages qui appartiennent au mécaniſme de la ſécrétion du lait & de la lactation.

La molleſſe des mamelles & même la flaccidité dans quelques-unes des femmes qui ont engendré ou été nourrices, dépend principalement de l'extenſion du tiſſu cellulaire & du corps glanduleux qui ne ſont plus remplis, comme ils l'étoient pendant la groſſeſſe ou le temps de l'allaitement; peut-être auſſi y a-t-il quelques fautes de précaution ou de régime, qui rendent ce changement plus ſenſible.



SECTION II.

Du Mécanifme par lequel le Lait eſt déterminé à couler par le Mamelon.

LES voies ayant été préparées pendant tout le temps de la groſſeſſe, ainſi qu'on l'a vu ci-deſſus, il n'eſt pas difficile de concevoir qu'aux approches de l'enfantement, le moindre effort ou choc plus vif qu'à l'ordinaire de la part de la colonne des fluides, déterminera le lait à couler par le mamelon, en proportion des réſiſtances qui ſont néceſſairement plus grandes dans les femmes qui n'ont jamais engendré, ni été nourrices; dans ce cas, le volume de l'enfant, comprimant de plus en plus les vaiſſeaux du tronc, la pléthore augmente néceſſairement, & la diſtenſion de l'utérus qui gêne les nerfs, détermine d'ailleurs l'action ſympathique des deux organes : d'où il réſulte non-ſeulement une plus grande affluence de liqueurs vers les mamelles ; mais encore une oſcillation & des chocs plus fréquens dans le ſyſtême vaſculaire de ces organes, & par conſéquent un écoulement facile de la matière laiteuſe par le mamelon. L'obſervation démontre journellement cet effet dans les femmes dont les mamelles ont ſur-tout beaucoup groſſi pendant les derniers mois de la groſſeſſe.

Celles qui ſortent de l'enfantement ſeront auſſi dans le cas des précédentes ; mais à l'exception de la vibratilité excitée par la ſympathie entre les deux organes comme ci-deſſus, & même beaucoup plus fortement, il y a d'autres cauſes qui produiſent ce même effet ; ſavoir, 1°. le rétréciſſement ſoudain de l'utérus, qui oblige une certaine quantité des liqueurs qui s'y portoient, de refluer vers les parties ſupérieures ; 2°. la gêne qu'éprouve la colonne des fluides, qui étoit habituée, depuis le commencement de la groſſeſſe, à circuler librement & à plein canal dans le tiſſu de la matrice.

Juſques-là cependant le lait coulera en petite quantité par le mamelon, ou même les ſeins n'offriront qu'une très-grande diſpoſition à le laiſſer échapper ; mais ſi l'on emploie quelque moyen extérieur pour attirer ce fluide au dehors, il coulera avec abondance, ſur-tout dans les femmes qui auront déja engendré ou été nourrices ; car il ne faut pas diſſimuler que dans quelques cas, comme après les premières couches, les mamelles préſentent des obſtacles aſſez forts à cet écoulement ; mais ces obſtacles ſont cependant étrangers au mécaniſme naturel : j'en parlerai dans la quatrième partie de cet Ouvrage.

Les moyens qui font alors couler le lait par

le mamelon, ſont la preſſion des mamelles & la ſuccion : les nourrices emploient ſouvent le premier avant de préſenter le mamelon aux enfans ; la ſuccion eſt le véritable : en voici le mécaniſme, que *Senac* (*a*) a parfaitement expliqué.

« 1°. L'enfant, en avançant les lèvres, forme » une eſpèce de tuyau ; il pouſſe dans la cavité » de ce tuyau la langue, qui eſt alors comme » une eſpèce de piſton : en la retirant, il forme » un vide entre elle & le mamelon : donc les » mamelles preſſées par l'air antérieur, doivent » verſer le lait dans cet eſpace vide d'air ; 2°. » le mamelon étant ſaiſi, l'enfant baiſſe la mâ- » choire inférieure, & par-là oblige la langue » de reculer & de former le vide dont nous » venons de parler. Voilà donc un double mé- » caniſme qui fait reculer le piſton, & qui attire » le lait dans la bouche de l'enfant. »

L'écoulement du lait étant une fois déterminé par le mamelon des nourrices, au moyen de la ſuccion, cette liqueur ſe porte de plus en plus facilement dans les mamelles, & enfin la ſécrétion en devient abondante & ſuffiſante pour la nourriture du nouveau-né.

Tel eſt l'état ordinaire de la lactation & de

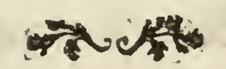
(*a*) Anat. d'Heiſter, t. II, p. 18.

ſon mécaniſme : ſi l'on veut maintenant ſe rappeler les phénomènes ſinguliers des hommes & des filles dont les mamelles ont fourni du lait, & qui ont été cités dans le Chapitre précédent & dans celui-ci, on trouvera qu'il faut des cauſes extraordinaires pour les produire. On verra, par exemple, que la ſuccion répétée a pu attirer aux mamelles des hommes & des filles une liqueur ſemblable au lait ; mais qu'avant d'avoir obtenu cette liqueur, il a d'abord fallu qu'il ſortît de ces mamelles avec beaucoup de peine une eſpèce de ſéroſité, enſuite du ſang, & revenir ſans interruption à cette opération avant l'effet deſiré. Ce qui annonce qu'après des efforts multipliés les tuyaux laiteux ſe ſont enfin dilatés, & que, dans cet état, ils ont permis la ſortie du chyle laiteux attiré par le piſton qu'on a mis en uſage. Sans doute ce moyen n'eſt pas impraticable, puiſque l'expérience en a démontré le ſuccès ; mais à combien d'accidens n'expoſe-t-il pas ? J'ajouterai qu'il ne peut pas même avoir des effets très-certains & conſtans, puiſqu'il eſt évident que les conditions qui portent le chyle laiteux avec abondance & preſque ſans interruption dans les mamelles, n'exiſtent pas, du moins dans les hommes qui manquent de l'organe qui ſympathiſe d'une manière efficace avec ces parties pour la ſécrétion du lait, &

que dans les filles, cette ſympathie, quoique exiſtante, ne peut & ne doit pas être conſtamment aſſez puiſſante pour renouveler l'écoulement du lait par le mamelon, ſuivant le beſoin durable.

On trouvera auſſi que s'il eſt arrivé que, ſans le ſecours de la ſuccion, il ait ſorti du lait par les mamelles des filles & des hommes, avec une certaine profuſion, telle que l'expriment les Auteurs que j'ai cités, il faut une redondance de ſucs très-conſidérable dans les premières, & une action ſympathique entre l'utérus & les mamelles, très-vive & très-durable; & dans les hommes, cette même ſurabondance, & de plus une diſpoſition particulière dans le tiſſu glanduleux de la mamelle, qui en empêche la flétriſſure, &c. ce qui doit être auſſi rare que difficile, quoique poſſible.

Au reſte, il ne faut pas confondre avec le lait rendu par le mamelon une eſpèce de ſéroſité qui mouille le linge, & qui vient ſouvent du relâchement des vaiſſeaux de tout genre des mamelles.



SECTION III.

Du Mécanisme par lequel le Lait est résorbé lorsqu'il ne coule pas par le Mamelon.

Il a été observé que les tuyaux laiteux sont très-peu dilatés dans les femmes qui n'ont point engendré, ou qui ne sont point enceintes; ainsi le lait ne peut pas passer par ces tuyaux, & il n'y a tout au plus que la partie la plus ténue de cette liqueur, à laquelle ils sont en état de livrer passage. Cependant il se forme une matière laiteuse dans tous les individus, ainsi qu'il a été prouvé dans le second Chapitre, & cette matière se porte indifféremment, par les voies de la circulation, dans toutes les parties du corps. Il est donc nécessaire que la portion qui en est transmise avec les humeurs dans les organes laiteux, soit résorbée avec elles, ou de toute autre manière, dans ces différens cas où elle ne flue pas par le mamelon.

On a vu plus haut qu'il y a deux voies ouvertes à cet effet; savoir, celle des veines sanguines, & celle des vaisseaux lymphatiques.

Quant à la voie des veines, elle est d'autant plus facile, que non-seulement elles communiquent par leurs extrémités capillaires avec celles de leurs artères, mais encore avec les

tuyaux laiteux, ainſi qu'il a été prouvé dans le Chapitre II. Ainſi, en ſuppoſant même qu'il ait paſſé du lait dans les tuyaux laiteux, il paroît évident qu'il ſera réſorbé par les veines ſanguines, avec autant de facilité qu'il paſſera des artères dans celles-ci.

La réſorbtion par les vaiſſeaux lymphatiques pourra ſe faire pareillement, ſoit en recevant la portion laiteuſe des artères, par l'intermède du tiſſu cellulaire, ſoit des tuyaux laiteux: mais les injections, quoi qu'en diſe *Walter*, prouvent que cette voie eſt infiniment moins ample & moins libre que celle des veines.

Dans les vieilles femmes ou filles, dont les mamelles ſont flétries, il paroît que la réſorbtion veineuſe eſt la ſeule qui ait lieu, puiſque la portion laiteuſe ne peut plus être admiſe dans les glandes. Mais dans les femmes groſſes, & ſur-tout près du terme de l'enfantement, dans celles qui ont fait pluſieurs enfans, ou qui ont été nourrices, les tuyaux laiteux étant plus dilatés, il doit néceſſairement paſſer une portion plus conſidérable & moins ténue de la matière laiteuſe, à travers la ſubſtance glanduleuſe, puiſque la réſiſtance de ces tuyaux eſt en raiſon de leur calibre. Cette portion ne pouvant pas ſortir par le mamelon, parce que les agens qui couvrent cette voie ou forcent cette digue,

n'exercent pas leur puiſſance, il en réſultera un dégorgement par la double réſorbtion ci-deſſus.

Enfin, dans les nourrices, quoique les moyens qui doivent procurer la ſortie du lait par le mamelon ſoient en action, il n'en eſt pas moins vrai que la réſorbtion, ſemblable aux précédentes, doit néceſſairement avoir lieu, parce que l'enfant n'abſorbe pas toujours à beaucoup près la quantité du lait qui aborde aux mamelles.

SECTION IV.

De la déviation du Lait, dans les cas où il devroit ou pourroit paſſer par le Mamelon.

LORSQUE toutes les cauſes qui peuvent déterminer le lait à ſe porter en grande quantité aux mamelles, & qui peuvent lui frayer une route libre à travers le tiſſu glanduleux, ont été miſes en action, il reſte encore à deſirer le concours de quelques agens, pour favoriſer une iſſue à cette liqueur, par les orifices des tuyaux du mamelon.

Les moyens qui rempliſſent cet objet ont été expoſés dans la ſeconde Section, & l'on y a vu que la ſuccion eſt le principal & même le ſeul qui puiſſe attirer, par le mamelon, la

quantité de lait suffisante pour la nourriture de l'enfant.

Si ce moyen n'est pas assez en usage, ou s'il l'est infructueusement, il en résulte la nécessité absolue de la déviation du lait.

Il y a donc, dans la femme même la plus disposée à la lactation, deux obstacles à l'écoulement naturel du lait par le mamelon : le premier est le défaut de succion ; & le second, son insuffisance.

Ce dernier obstacle, qui est le plus rare, dépend ou de la trop grande sensibilité & de l'irritabilité du mamelon, ou du peu de volume & de longueur de cette partie : on peut remédier à tous ces inconvéniens, ainsi que je le ferai voir ailleurs.

Lorsque l'un ou l'autre de ces obstacles se rencontre dans la femme nouvellement accouchée, les seins se gonflent prodigieusement & deviennent douloureux. Il s'y formeroit même des engorgemens & des dépôts considérables, s'il ne se présentoit pas quelque route qui pût donner issue à la matière arrêtée.

Cette route est celle qui a éte indiquée ci-dessus pour la résorbtion, & c'est sur-tout dans ce cas que la communication immédiate des tuyaux laiteux avec les veines sanguines doit fournir une grande voie de décharge, puisque alors

alors ces conduits ſont extrêmement engorgés, & que les autres voies de réſorbtion ne ſeroient pas ſuffiſantes, ſur-tout celle des vaiſſeaux lymphatiques, qui d'ailleurs ne rendroit pas raiſon des phénomènes qui ſont les ſuites de la déviation.

L'effet de celle-ci eſt très-ſenſible : on voit, d'une part, un ou deux jours après l'accouchement, un gonflement & une eſpèce de corde tendue & douloureuſe, qui s'étendent depuis les mamelles juſque ſous les aiſſelles, ce qui ne peut avoir lieu que par la trop grande abondance des liqueurs, dont les veines ſanguines & les vaiſſeaux lymphatiques ſont remplis.

De l'autre part, lorſque, par l'effet de la fièvre qui eſt ordinaire dans ce cas, l'effort qui pouſſe le lait du côté oppoſé à celui où naturellement il devoit ſe porter, eſt devenu ſuffiſant, on voit cette liqueur refluer vers la matrice avec aſſez d'abondance, & rendre les lochies preſque entièrement laiteuſes.

On ne peut diſſimuler que cette déviation doit être quelquefois empêchée, & conſéquemment dangereuſe. C'eſt dans le temps qu'elle ſe prépare, qu'on voit ſe former des dépôts de lait dans différentes parties du corps, ou naître des accidens plus ou moins graves, par mille cauſes que j'expoſerai ailleurs.

Il ne s'agit plus ici que de montrer quelle eſt la route naturelle du lait ainſi dévié.

Quoi qu'on ait prétendu juſqu'à préſent à l'égard des routes établies des mamelles à l'utérus, il eſt conſtant qu'aucun Anatomiſte n'a pu en découvrir de particulières. L'effet du commerce mutuel & de la ſympathie de ces organes a pu en impoſer à ceux qui n'en ont pas aſſez connu les cauſes, & leur faire prendre le change; mais comme dans le cas où le lait eſt porté en grande quantité vers la matrice, on ne peut pas ſuppoſer qu'il y ſoit charrié par des vaiſſeaux aſſez déliés ou aſſez peu ſenſibles pour échapper aux recherches les plus exactes; on doit aſſurer que ces vaiſſeaux de communication n'ayant jamais été apperçus, n'exiſtent que dans l'imagination de ceux qui en ont parlé.

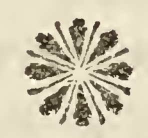
Il ne reſte donc que la voie générale de la circulation, & cette voie eſt d'autant plus facile à concevoir, que par le mécaniſme organique les liqueurs ſe portent toujours vers l'endroit qui offrant le moins de réſiſtance, eſt auſſi celui où il ſe fait une ſécrétion analogue ou homogène.

Or, il eſt certain que les liqueurs trouvent moins de réſiſtance, après le premier effort de la fièvre du côté de la matrice, que de celui de tout autre organe; il n'eſt pas moins évident qu'il ſe

fait une sécrétion laiteuse dans l'utérus, & qu'il y a une grande analogie dans la contexture des fibres de ce viscère & des mamelles. On connoît d'ailleurs la sympathie qui s'exerce entre eux, & je la développerai plus amplement dans le Chapitre suivant. Ainsi, il est naturel que le lait dévié se porte abondamment par les voies générales de la circulation du côté de la matrice.

Ce n'est pas que dans le même temps qu'il aborde ainsi à ce viscère, il ne s'en porte aussi vers d'autres organes où il est entraîné par les mêmes voies générales. C'est pourquoi on observe, pendant & après la fièvre de lait, des sueurs & des urines laiteuses assez abondantes.

Si la matrice, par quelque cause que ce soit, refuse l'entrée à cette matière laiteuse ; si les crises qui doivent accompagner & suivre la fièvre de lait, sont empêchées ou arrêtées, il se formera des dépôts laiteux, des fièvres de différens genres, &c. comme je l'exposerai ailleurs.



ARTICLE V.

Des qualités du lait dans ses couloirs, relativement aux divers états des mamelles disposées à en fournir.

Il est facile de croire que le lait doit avoir des qualités & des propriétés différentes dans ses couloirs, suivant les dispositions plus ou moins favorables où se trouvent les individus, & en raison du temps depuis lequel il est arrivé aux mamelles, ou de l'état dans lequel il trouve ces organes en y arrivant, ou du séjour qu'il y fait.

De ces divers objets, quelques-uns ont déja été traités, ce qui fait que je me bornerai ici à examiner comment le lait est réservé dans ses couloirs pour la nourriture de l'enfant, la manière dont il y est perfectionné, & quelle est la nature du premier lait qui sort par le mamelon après l'enfantement.

SECTION PREMIÈRE.

De la manière dont le lait est réservé dans ses couloirs pour la nourriture de l'enfant.

On est bien assuré qu'il n'existe pas dans le corps glanduleux des mamelles un réservoir où

il ſe conſerve aſſez de lait pour ſuffire même à une ſeule lactation. Jamais on n'en a trouvé dans les mamelles dont les tuyaux laiteux étoient les plus dilatés.

On ne peut cependant révoquer en doute qu'il n'y ait dans le corps glanduleux quelques endroits où une certaine portion de lait peut être conſervée.

On trouve, ſelon *Verdier* (*a*), dans la partie antérieure & moyenne de ce corps qui ne paroît formé que d'un aſſemblage de pelotons glanduleux, une eſpèce de confluent ou eſpace plus large d'où partent d'autres tuyaux, &c. Mais en ſuppoſant l'exiſtence de ce confluent, dont je n'ai pas vu de traces, pourroit-il jamais être conſidéré comme un réſervoir ? Il me paroît plus vraiſemblable que *Verdier*, ayant trouvé dans quelques-unes des ſes diſſections un des rameaux laiteux fort engorgé de lait, il ait été trompé, & ait imaginé que cet endroit formoit dans tous les ſujets le confluent dont il parle. *Morgagni* (*b*) s'exprime autrement: *Subſtantia ipſa ſubdura eſt.... intrà hanc, dum lacte ſcateret, nonnullæ quaſi cellulæ eodem plenæ ſpectabantur, quæ ad ductus lactiferos pertinebant.* Au milieu de cette

(*a*) Abrégé d'Anatomie.
(*b*) Adverſ. Anat. V.

ſubſtance, remplie de lait, on voyoit quelques cellules qui en étoient pleines auſſi, & qui répondoient aux tuyaux laiteux.

Voici donc une autre eſpèce de réſervoir; mais il faut convenir que l'aſſertion de *Morgagni* mérite d'être confirmée, & que juſques-là nous pouvons douter, & de ces cellules pleines de lait, & des tuyaux laiteux auxquels elles répondent.

Les Auteurs qui ne parlent ni du confluent, ni des cellules pleines de lait, regardent tous les replis des tuyaux du corps glanduleux & les conduits laiteux comme le véritable réſervoir du lait; mais quand on les ſuppoſeroit auſſi pleins qu'ils peuvent l'être de cette liqueur, elle ſeroit bientôt épuiſée par quelques ſuccions de l'enfant. Cependant je crois que s'il y a quelque choſe qui puiſſe tenir lieu de réſervoir du lait dans les mamelles, c'eſt l'aſſemblage de tous ces tuyaux remplis, quoiqu'à la rigueur on puiſſe aſſurer que c'eſt moins là, que dans le torrent de la circulation qu'il faut le chercher.

En effet, à peine tous les tuyaux & conduits laiteux ſont-ils remplis, qu'il faut ou que le lait ſorte par le mamelon, ou qu'il ſoit réſorbé; ſans cela, il naîtroit bientôt un engorgement qui ſeroit ſuivi d'accidens: or, comme après cette

ſortie ou cette réſorbtion, il faut que les mêmes conduits ſe rempliſſent de nouveau; comme il eſt d'ailleurs prouvé qu'ils ſe rempliſſent effectivement avec beaucoup de célérité; il eſt plus facile de concevoir cette ſucceſſion de maſſe laiteuſe venant des artères, que d'en imaginer une eſpèce de magaſin dans les mamelles, ſur-tout après la certitude que l'on a du temps qui s'emploie pour la converſion totale du chyle laiteux en ſang.

SECTION II.

De la manière dont le lait eſt perfectionné dans ſes couloirs.

On peut aiſément démontrer que le lait ne ſe forme pas dans les mamelles, 1°. parce qu'ainſi qu'on l'a vu dans la Chapitre II, Section I, la converſion du chyle en lait commence dans les poumons; 2°. parce que cette converſion ſuppoſe une action, une preſſion & une chaleur aſſez vive que le chyle doit néceſſairement éprouver dans les organes de la reſpiration; 3°. parce que l'on trouve dans le ſang de tous les individus une matière laiteuſe, quatre ou cinq heures après le repas, quoiqu'on ait la certitude que cette matière n'a point été portée

aux organes laiteux ; 4°. enfin, parce que la texture organique des mamelles & le mouvement qui y eſt établi, ne préſentent aucun des moyens ou agens néceſſaires pour opérer cette métamorphoſe. Mais ſi l'on doit refuſer aux mamelles la puiſſance de former ou de faire du lait, on ne peut du moins nier qu'elles n'aient celle de l'épurer & le perfectionner ; fonction très-importante, & ſans laquelle le but de la nature ſeroit manqué.

En effet, quoique le chyle devienne laiteux par l'action à laquelle il eſt ſoumis dans le torrent de la circulation, il reſte confondu avec la maſſe générale des humeurs, & loin d'être parvenu à cette juſte mixtion des parties qui conſtituent le vrai lait, on obſerve ſeulement qu'il a acquis une nouvelle propriété par la formation de la partie fromageuſe, & que cette propriété qui lui concilie la qualité laiteuſe, n'eſt qu'une addition à ſes parties conſtituantes, qui fournit le complément des matériaux néceſſaires pour former au beſoin le vrai lait. Si ces matériaux ne paſſoient par aucun filtre, au lieu de ſe réunir pour former cette ſubſtance, ils changeroient ſucceſſivement de nature, & ils entreroient dans la combinaiſon des autres humeurs avec leſquelles ils ſont déja confondus. Mais les mamelles étant diſpoſées pour

cette sécrétion, lorsque par un mécanisme particulier & décrit dans les articles précédens, il arrive que les liqueurs abordent en plus grande quantité dans ces organes, & que les tuyanx laiteux sont dilatés, alors ces mêmes matériaux sont séparés de la masse des humeurs dans la juste proportion de leurs parties intégrantes, parce que les extrémités capillaires artérielles sanguines ne laissent échapper dans les tuyaux glanduleux & laiteux que les parties qui forment la mixtion ou combinaison d'où résulte un lait pur.

Ces artères, abouchées avec leurs veines congénères & avec d'autres vaisseaux, y déposent les autres portions de liqueurs qui leur sont analogues, & par ce moyen le chyle laiteux jusques-là confondu avec les autres humeurs, devient enfin, par cette séparation, une liqueur particulière dans laquelle on observe toutes les qualités, les proportions & la nature du vrai lait. Alors il acquiert encore quelque chose pour sa perfection, si toutes les dispositions requises à cet effet se trouvent réunies dans les tuyaux laiteux & dans l'individu: dans les premiers, par leur dilatation convenable & la liberté entière de leurs anastomoses; dans l'autre, par un état de santé desiré, & par un régime & une conduite nécessaires à son entretien.

Il eſt bon cependant d'obſerver que ces mêmes tuyaux laiteux admettent encore une certaine quantité d'humeurs excédente à la juſte combinaiſon du lait, mais que leur communication immédiate avec les vaiſſeaux lymphatiques & avec les veines ſanguines, offre un nouveau moyen de dépuration qui paroît être employé dans tous les cas de beſoin.

On peut juger, d'après ce qui vient d'être dit, des qualités relatives du lait, arrivé & dépuré dans ſes propres organes, en ſe rappelant que la ſécrétion en étant continuelle, les époques de la formation du chyle & la nature de celui-ci doivent néceſſairement influer ſur les propriétés & la conſiſtance de celui-là.

On peut auſſi en inférer qu'y ayant un terme où le ſéjour du lait dans ſes tuyaux pourroit en changer la nature, elle doit varier en raiſon de ce ſéjour & de la facilité de ſa réſorbtion.

Enfin, on doit voir que ſi les tuyaux laiteux qui dans l'état naturel ſont diſpoſés de manière à ne recevoir que les ſubſtances qui forment le lait, devenoient trop larges ou trop étroits, par quelque cauſe que ce fût, il en réſulteroit des effets tout-à-fait différens de ceux qu'on obſerve; ſavoir, dans l'augmentation trop grande du diamètre, une admiſſion de ſubſtances hétérogènes qui nuiroit au lait

& à l'individu auquel il feroit deftiné, & dans le rétréciffement trop grand, une déviation de la matière laiteufe, contrainte de paffer alors dans les veines fanguines abouchées aux artères & dans les vaiffeaux lymphatiques, ce qui diminueroit néceffairement la quantité du lait dans les mamelles, & rendroit l'allaitement, fi non tout-à-fait impoffible, du moins beaucoup plus difficile. Mais ces différentes fituations appartiennent moins à cet article, qu'à la quatrième partie de cet ouvrage où elles feront traitées.

SECTION III.

De la Nature du lait immédiatement après l'enfantement.

CE premier lait mérite d'autant plus d'être examiné ici, qu'il offre des particularités très-intéreffantes.

Les anciens l'ont appelé *coloftrum*, moins à caufe de fa confiftance fans doute, que par rapport à fa couleur. Il paroît plus fluide, moins gras, & d'une couleur moins jaune que le lait ordinaire ; quelquefois même il eft un peu jaune ; fa faveur eft plus ou moins faline & âcre.

Prévenus contre ces apparences nuifibles, les mêmes anciens ont regardé ce premier lait

comme un venin (*a*), & ils ont défendu expreſſément qu'on le fît tetter aux enfans (*b*). Les modernes ont penſé bien différemment, comme on le verra dans la quatrième partie de cet ouvrage, & même dans cette Section; mais avant d'en parler, il paroît néceſſaire d'expoſer les raiſons de la différence de ce premier lait, avec celui qui coule enſuite par le mamelon.

On a vu plus haut le mécaniſme de la dilatation des tuyaux laiteux pendant le temps de la groſſeſſe, & ſur-tout de la première; on a vu auſſi que dans cet état les proportions des parties intégrantes du lait doivent être en raiſon du calibre de ces tuyaux: or, il eſt démontré que ce calibre eſt toujours étroit, tant que le lait n'eſt pas déterminé à couler par le mamelon, d'où il réſulte que le premier qui coulera ſera beaucoup plus fluide que celui qui le ſuivra, après la dilatation ſuffiſante de ce calibre.

Cette fluidité, qui dépend principalement de la difficulté qu'éprouvent les parties oléagineuſes & fromageuſes du lait à traverſer les tuyaux laiteux, tandis que les ſéreuſes ne ren-

---

(*a*) Columella, de re rusticâ, l. VII.

(*b*) Plinius, Hiſt. mundi, l. XI, cap. XLI.

contrent aucun obſtacle, annonce que ce premier lait eſt ſéreux ; c'eſt à cette qualité qu'on doit attribuer ſa couleur jaune ou tirant ſur le jaune.

Si l'on réfléchit enſuite que ces parties ſéreuſes ſont celles qui tiennent les ſels du lait en diſſolution, & que ce lait ſéreux a ſéjourné plus ou moins dans ſes couloirs, on trouvera l'explication de la ſaveur ſaline & plus ou moins âcre de cette liqueur.

Il n'eſt pas moins facile de juger que ce lait ſera moins ſéreux & moins âcre dans les femmes qui auront fait pluſieurs enfans, parce que les tuyaux laiteux de leurs mamelles ont déja été dilatés, & qu'ils ont conſervé un calibre plus large qu'ils ne l'ont avant la première groſſeſſe ; ce qui fait que la ſécrétion & la réſorbtion de la portion du lait qui pénètre dans ces conduits, ſont infiniment plus faciles. Cependant la lenteur de ces fonctions, avant que le lait ſoit déterminé à couler par le mamelon, & le peu de gêne qui reſte dans le calibre ci-deſſus, ſuffiſent encore pour rendre dans ce cas le premier lait plus ſéreux qu'il ne le devient enſuite.

L'obſervation qui confirme ce qui vient d'être énoncé ſur la qualité de ce premier lait, prononce auſſi ſur ſes propriétés.

Elle nous apprend qu'il purge efficacement

le nouveau-né d'une matière noire, poiſſeuſe, & ſouvent fort dure, qui lui cauſe ordinairement des tranchées très-violentes, & que d'autres moyens ſubſtitués à celui-là, tels que l'eau ſucrée ou miellée, & les ſirops laxatifs, ne rempliſſent jamais entièrement & auſſi complétement que lui cet objet.

Ainſi, loin de refuſer à l'enfant ce premier lait, ſuivant le ſentiment des anciens, il paroît au contraire qu'on n'a rien de mieux à faire que de le lui préſenter, puiſque la matière étrangère contenue dans les inteſtins, & connue ſous le nom de *méconium*, n'eſt jamais mieux évacuée que par ſon effet. Combien peu d'enfans ſont aujourd'hui dans le cas d'en profiter?

CHAPITRE V ET DERNIER.

Du commerce & des ſympathies des Mamelles.

APRÈS avoir expoſé la ſtructure & les fonctions des organes deſtinés à la ſécrétion du lait, il ne reſte plus, pour achever la deſcription des phénomènes naturels du lait dans l'économie animale, qu'à faire connoître le commerce & les ſympathies de ces mêmes organes.

Ces deux derniers points ne ſont pas à la

vérité les plus faciles à éclaircir ; car la nature nous cache une partie des ressorts qu'elle fait agir, & quand on cherche à les pénétrer, l'imagination se perd le plus souvent dans un dédale d'obscurité ; on bâtit des systêmes auxquels on rapporte tout ce qu'on voit ; un souffle les renverse.

C'est principalement sur les causes des phénomènes que le voile est placé. Après les recherches les plus suivies & les plus exactes, après tant d'observations & d'expériences répétées depuis plusieurs siècles, à peine avons-nous aujourd'hui quelques connoissances certaines sur les fonctions de l'économie animale. En vain le flambeau de la physique a-t-il été porté sur notre organisation, les lois du mouvement dans la machine vivante éludent son action, & il semble même que ce moyen, & principalement l'usage qu'on a fait de la chimie, ont fait naître plus d'erreurs, qu'ils n'ont appris de vérités.

Quand on examine avec attention tout ce qui a été dit sur le commerce & les sympathies, on voit que les anciens nous ont transmis presque en entier le peu de faits que nous connoissons, & il est certain que nos foibles succès tiennent à des explications de phénomènes observés par eux ; explications cependant dont je ne garantirois pas la vérité dans tous les points.

Quoi qu'il en ſoit, je tâcherai de me reduire aux faits les plus conſtatés, & au mécaniſme que la correſpondance des parties & leur nature offrent comme le plus vraiſemblable.

Le commerce & les ſympathies des mamelles ne peuvent avoir lieu que de deux manières ; ſavoir, par le moyen du ſyſtême vaſculaire, & par celui des nerfs.

Cela poſé, il eſt queſtion d'examiner les différens effets que les affections de ces organes produiſent ſur les autres parties, & ceux que les affections de ces parties produiſent ſur les mamelles : après cela, on cherchera à appliquer à chacun de ces effets, les rapports que nous connoiſſons par les communications ci-deſſus.

On voit, par exemple, que les mamelles ont entre elles une correſpondance ſympathique & des rapports de circulation ; on ſait que leurs affections ſe communiquent de préférence à certaines parties, ou qu'il en réſulte quelques effets notables ailleurs : on cherche la raiſon de ces phénomènes, parce qu'il eſt évident qu'elle peut conduire à prévenir & à guérir pluſieurs maladies.

Pour mettre de l'ordre dans les détails qui doivent être traités dans ce Chapitre, je les diviſe en deux Articles.

Le premier raſſemble tout ce qui concerne les voies de communication par le moyen du ſyſtême vaſculaire ; le ſecond traite des ſympathies.

Cette diviſion, quoique la plus exacte, ne ſépare pas réellement l'action ſympathique ou nerveuſe, de celle du ſyſtême vaſculaire, puiſque cette ſéparation ne peut être que mentale ; mais j'ai penſé qu'il ſeroit plus utile de réunir dans le même article les faits où le jeu de la circulation eſt le plus ſenſible, & dans un autre ceux où l'action des nerfs a le plus d'empire.

J'aurois pu faire un troiſième article, qui auroit traité des analogies de ſtructure ; mais j'en ai déja parlé dans les Chapitres précédens, & il en ſera encore fait mention dans le premier article de celui-ci.

ARTICLE PREMIER.

Du Commerce des Mamelles entre elles & avec les autres parties, par le moyen du ſyſtême vaſculaire.

QUOIQUE toutes les parties du corps aient des rapports les unes avec les autres par le moyen du ſyſtême vaſculaire, il y en a quel-

ques-unes dans lefquelles cette correfpondance eft plus remarquable ou plus effentielle, foit à raifon de leur importance, foit par la nature des phénomènes qu'elle préfente à confidérer. De ce nombre font les mamelles. Je vais raffembler dans quelques Sections les principaux rapports qu'elles ont avec les autres parties, par le moyen du fyftême vafculaire.

SECTION PREMIERE.

Du Commerce des Mamelles entre elles.

Il s'exerce dans l'un & l'autre organes une même fonction : fi par un accident quelconque, une des mamelles devient malade, obftruée, defféchée, & qu'on foit obligé de la couper, l'action de l'autre fupplée au défaut de celle-là : qu'arrive-t-il alors ?

Les vaiffeaux artériels mammaires étant bouchés, oblitérés, trop refferrés du côté de la mamelle malade, leur calibre préfentera une réfiftance plus ou moins confidérable aux liqueurs qui étoient deftinées à les pénétrer : ces liqueurs trouvant un obftacle à leur route ordinaire, diftendront néceffairement le diamètre des vaiffeaux près du point où fe trouvera la réfiftance, ce qui y attirera une plus grande

quantité de fluide nerveux, & augmentera l'oſcillation deſdits vaiſſeaux, juſqu'à ce qu'enfin le ſang ſe ſoit fait jour ailleurs, ſoit par une hémorragie, ſoit en enfilant les tuyaux collatéraux.

Tandis que ce premier choc a lieu, la colomne des fluides qui ſuit, ayant éprouvé plus ou moins de ralentiſſement dans ſon cours, la gêne ſe prolonge & ſe fait ſentir encore plus loin, ce qui oblige les colomnes ultérieures à ſe pratiquer d'autres voies de décharge par les tuyaux qui offriront le moins de réſiſtance.

Ainſi, d'un côté les artères carotides, & de l'autre les axillaires auront reçu une plus grande quantité de ſang : les intercoſtales qui répondent immédiatement aux mammaires internes ſe feront encore plus reſſenties de cette gêne, enfin de proche en proche tout le ſyſtême vaſculaire aura éprouvé un choc plus ou moins violent, & la portion de liqueur qui n'aura pu être portée dans les tuyaux qui l'admettoient auparavant, aura reflué de tous les côtés.

Il réſulte des ſecouſſes réitérées qui ont lieu par cet obſtacle, qu'après un certain temps la colomne des fluides, qui eſt pouſſée de l'aorte dans les ſous-clavières, enfile de préférence & avec plus de facilité celle de ces deux artères qui éprouve de la part des vaiſſeaux auxquels

elle répond, une réſiſtance moins forte : or, quoique indépendamment de l'artère mammaire & de ſes diviſions, il y ait d'autres artères auxquelles le fluide, pouſſé par les ſous clavières, puiſſe être également diſtribué, comme il ſe trouve du côté malade un point d'engorgement, qui forme une digue, & que du côté ſain il n'y en a aucune, il arrivera néceſſairement que les vaiſſeaux mammaires de ce dernier côté ſe dilateront peu à peu, & que la mamelle ſaine recevant une plus grande abondance de liqueurs, pourra ſuppléer aiſément au défaut de l'autre. Si l'on ajoute à ces effets réſultans de l'action vaſculaire, celui que la contexture des parties doit favoriſer, on verra que les réſiſtances ſeront infiniment moindres dans le ſyſtême vaſculaire de la mamelle ſaine.

Si enfin l'on ſuppoſe que dans ce cas de maladie d'une mamelle, la ſuccion du mamelon ſoit praticable du côté ſain, comme par exemple dans les nourrices, on trouvera encore un moyen bien plus certain, non-ſeulement pour faire refluer les liqueurs en plus grande abondance vers ce côté, mais encore pour rendre preſque inſenſibles les effets des réſiſtances collatérales.

On peut conclure de-là, que dans le cas où la mamelle d'un côté eſt emportée, le ſyſtême

vaſculaire eſt peu à peu accoutumé à changer ſa direction, & à porter une ſuffiſante quantité de liqueurs vers celle qui eſt reſtée ſaine & intacte, ce qui fait qu'elle peut remplir utilement elle ſeule les fonctions qu'elle rempliſſoit conjointement avec l'autre.

C'étoit ſans doute à ce mécaniſme qu'il falloit attribuer la facilité qu'avoient les Amazones d'allaiter leurs enfans, quoiqu'elles n'euſſent qu'une mamelle. C'étoit une loi chez les Scythes Nomades, au rapport d'*Hippocrate* (*a*), de brûler avec un fer rouge la mamelle droite aux petites filles, afin, dit le même Auteur, de leur donner plus de force au bras droit, qui devoit leur ſervir à la guerre, pour tendre l'arc & lancer le javelot. *Riolan* (*a*) ajoute, non ſans raiſon, que cette pratique avoit auſſi pour objet d'éviter l'incommodité qu'auroit cauſée pour cet exercice, la groſſeur de la mamelle, qui s'étend juſques ſous l'aiſſelle.

Cette opération qu'on faiſoit dans l'enfance, ne produiſoit aucun accident grave, & le ſein brûlé n'acquéroit plus avec l'âge le volume qu'il a coutume d'avoir dans l'état naturel, parce que le corps glanduleux, & toute la

(*a*) Libr. de aere, locis & aquis.

(*b*) Anat. C. XXXIX, de Mammis.

contexture organique de cette partie ayant été cautérisés, le développement y étoit impossible. Dans cet état les liqueurs accoutumées à y être portées, se frayoient une route par les tuyaux collatéraux, & sur-tout du côté du bras, par l'artère axillaire, ce qui pouvoit augmenter la force de ce membre jusqu'à un certain point, quoiqu'il soit évident que ce moyen n'est pas à beaucoup près le meilleur pour produire un effet semblable, & qu'il soit aussi inhumain que déraisonnable ; mais c'étoit le seul connu parmi ces peuples barbares.

Cependant les mères allaitoient leurs enfans, & le sein conservé leur suffisoit, parce que naturellement & insensiblement tous les vaisseaux & les tuyaux de cette mamelle avoient acquis le diamètre & l'extension qui rendoient la sécrétion du lait de ce côté aussi abondante, ou à peu près, qu'elle l'auroit été dans les deux mamelles.

Au reste, l'expérience nous démontre journellement le même effet dans les nourrices, dont un sein devient malade : elles fournissent par l'autre une quantité suffisante de lait pour le nourrisson ; ce qui ne peut s'opérer que par le mécanisme exposé ci-dessus.

SECTION II.

Du Commerce des Mamelles avec les Aisselles.

Il y a plusieurs voies de communication entre ces parties : savoir, les artères & les veines mammaires externes, & les vaisseaux lymphatiques.

J'ai démontré dans le troisième Chapitre, Sect. IX, la communication immédiate des tuyaux laiteux avec les veines sanguines ; & la direction de plusieurs rameaux de l'artère thorachique ou mammaire externe, vers le corps glanduleux de la mamelle où ils se perdent, a été pareillement exposée dans la cinquième Section de ce même Chapitre : ces deux espèces de vaisseaux ne sont que des divisions des axillaires. Ainsi cette voie de correspondance est très-évidente. On a vu dans la septième Section du Chapitre ci-dessus, qu'il y a un grand nombre de vaisseaux lymphatiques sous la base de la mamelle, & la direction de plusieurs de leurs rameaux vers l'aisselle, où ils aboutissent aux glandes axillaires, & forment plusieurs anastomoses avec les lymphatiques de cette partie. On connoît l'usage de ces vaisseaux dans la résorbtion des liqueurs ; & il n'y a pas de doute que dans les mamelles, comme ailleurs, ils ne reçoivent des artères mammaires

la portion de liqueur qu'ils charient. J'ai aussi montré dans la Section neuvième dudit Chapitre, la communication immédiate des tuyaux laiteux avec les lymphatiques ; d'où il résulte que cette voie n'est pas moins sûre que la précédente. En voici les effets : les nourrices qui regorgent de lait le sentent remonter vers les aisselles : après leur digestion, le passage de ce fluide est souvent très-sensible de cet endroit jusqu'aux mamelles. Les femmes grosses éprouvent vers les derniers mois une certaine gêne depuis l'aisselle jusques près des mamelles. Les veines mammaires externes sont ordinairement très-gonflées dans les derniers mois de la grossesse. On observe la même chose dans la fièvre de lait des accouchées. Il arrive fort souvent que les glandes axillaires sont engorgées en même temps que les mammaires : l'abscès, le skirrhe des mammelles sont suivis des mêmes effets dans les glandes axillaires, & *vice versâ*. *Vix mamma scirrhosa est, axillares glandulæ citò indurescunt, & altera mamma* (*a*) : à peine une mamelle est elle skirrheuse, que les glandes axillaires s'endurcissent, de même que l'autre mamelle. *Aëce* (*b*) a reconnu le même effet. On

(*a*) Comment. in Boerh. Aph. t. 1, pag. 874.
(*b*) Tetrabi. IV, Serm. 4, c. 43.

trouve dans *Hildanus* (a) plusieurs observations semblables ; & il n'y a pas de Médecin ou Chirurgien un peu expérimenté, qui ne soit en état d'en citer quelques-unes.

Il est donc évident que tant par l'exposition anatomique, que par des faits multipliés, on reconnoît la communication & le commerce des mamelles avec les aisselles.

SECTION III.

Du Commerce des Mamelles avec la tête.

QUIBUS mulieribus sanguis in mammas colligitur, furorem significat. » La phrénésie est annon-» cée par la collection du sang dans les mamel-» les. « Hipp. aph. 40, sect. v.

Cet aphorisme indique des rapports bien étroits entre les mamelles & la tête ; & il est fondé sur l'observation, qui nous démontre souvent une inflammation du cerveau ou des méninges qui succède à celle des mamelles, lorsqu'on n'y remédie pas à temps.

Cet effet n'est pas difficile à concevoir : car la gêne & l'embarras des vaisseaux artériels mammaires doit faire refluer vers la tête une grande partie des liqueurs qui étoient destinées aux mamelles.

(*a*) Obs. Chir.

Mais, quelle que soit l'autorité d'*Hippocrate*, son opinion cependant doit être réduite à quelques cas particuliers ; car il ne suffit pas que le sang s'amasse dans les mamelles, pour produire la phrénésie ; il faut encore que cette collection soit très-considérable, & qu'il y ait une disposition singulière dans le sujet & dans les liqueurs à l'engorgement inflammatoire. J'ajouterai qu'il arrive même souvent une inflammation violente aux mamelles, sans délire ni phrénésie.

Mais il n'en est pas moins certain que, soit dans cet état, soit dans les degrés moins violens d'engorgement, on observe toujours que la tête s'en ressent plus ou moins : la céphalalgie, la pesanteur & les vertiges, la rougeur du visage & des yeux, &c. sont les effets les plus ordinaires de cet engorgement.

Au reste, indépendamment de l'amas ou collection de sang dans les mamelles qui occasionne un reflux pernicieux des liqueurs vers la tête, on doit encore mettre au nombre des causes de la céphalalgie, ou du délire, ou de la phrénésie, le transport d'une humeur laiteuse des mamelles à la tête ; car, lorsque le lait a séjourné, pendant un certain temps, dans les mamelles, & qu'il n'a pu trouver une issue au dehors, il y acquiert des qualités nuisibles, qui font naître des tumeurs & de l'inflammation.

Mammæ etiam tubercula & inflammationes pariunt, lac ipsum putrefacientes. Hipp. l. de glandulis, Sect. III, p. 273, *Foësii versione ;* & alors étant résorbé il se porte quelquefois à la tête, & il irrite les membranes du cerveau, ce qui donne lieu à divers accidens, dont la violence répond à l'intensité de la cause.

Le pus des mamelles produit aussi le même effet. Une femme avoit été opérée du cancer à la mamelle gauche, par un habile chirurgien ; elle se trouva bien jusqu'au troisième jour, qui fut l'époque d'un *sous-délire*, bientôt suivi d'un délire continuel. Elle mourut le huitième jour, sans avoir éprouvé d'autres accidens frappans que celui-là. On trouva un dépôt de pus dans le cerveau.

Il résulte de tout ce qui vient d'être dit, que la voie du systême vasculaire est souvent celle des rapports des mamelles avec la tête ; on verra dans l'article suivant, que le systême nerveux a aussi une grande influence sur cette correspondance mutuelle.



SECTION IV.

Du Commerce des Mamelles avec le thorax & les parties qui en dépendent.

COMMODA verò ſuperioribus ſimilia obtinent, & reliqui corporis abundantiam intervertunt, cujus rei teſtimonium præbent mulieres quibus per morbum aut aliam quamdam calamitatem mamma aufertur; & vox ferox efficitur, humoreſque ad gulam deferuntur, multâ ſputatione vexantur, capite dolent & ex iis ægrotant. Hipp. l. c.

» Les mêmes choſes arrivent dans les parties » ſupérieures, & l'ordre des ſécrétions en eſt » changé, ainſi qu'on le voit dans les femmes » qui ont eu une mamelle coupée, ſoit à rai» ſon de maladie, ſoit par quelque autre » cauſe. Le ſon de leur voix devient aigu, » les humeurs ſe portent avec abondance vers » la bouche, & elles ſont tourmentées d'un » *crachotement* continuel & conſidérable, d'une » douleur à la tête, & enfin elles deviennent » malades. «

Ce paſſage renferme le détail de pluſieurs phénomènes bien ſinguliers, mais en même temps très-vrais: ils prouvent la grande influence des mamelles ſur les diverſes parties du thorax, & ils méritent d'autant mieux d'être

examinés, qu'on les obſerve auſſi dans les hommes après l'amputation des organes deſtinés à la ſécrétion de la liqueur ſéminale.

Le ſon de la voix devient plus aigu, & l'expectoration très-abondante, après l'amputation d'une mamelle.

Ces deux changemens paroiſſent dépendre en grande partie de la déviation du ſuc laiteux, qui n'eſt plus ſéparé par l'organe amputé; parce qu'alors les liqueurs étant obligées de ſe frayer une nouvelle route, elles ſe portent vers les parties qui offrent le moins de réſiſtance, & qui, ſur-tout deſtinées à ſéparer une humeur analogue, ont auſſi une contexture qui favoriſe cette affluence. L'artère trachéale, qui naît de la ſous-clavière à quelque diſtance de la mammaire interne, recevra donc alors une portion conſidérable des ſucs laiteux & oléagineux, qui alloient auparavant à l'organe mammaire, & il ſe fera par les glandes bronchiques une ſécrétion proportionnée à la quantité des humeurs qui y abordent: les bronches en ſeront plus abreuvées; de-là le changement dans la modulation des ſons de la voix, & une expectoration plus conſidérable.

Haller, qui ne parle point, à ce que je ſache, des phénomènes qui viennent d'être rapportés, aſſure du moins que les humeurs qui ont en-

tre elles une certaine analogie, se portent facilement, lorsqu'elles sont déviées de leur organe, à celui qui sépare une humeur analogue (*a*): C'est ainsi, dit-il, que l'humeur de la transpiration arrêtée reflue vers les reins & la vessie, &c. Ainsi il n'est pas étonnant qu'il en arrive autant aux sucs laiteux & huileux, dont la route est changée, comme dans le cas ci-dessus. On doit aussi en conclure que si les Eunuques éprouvent les mêmes changemens dans la voix, & ont une expectoration ordinairement plus abondante, c'est par l'effet d'une analogie de même nature entre la matière séminale & l'humeur bronchique. L'application des topiques froids ou répercussifs sur les mamelles, indépendamment de la concrétion laiteuse qu'elle fait naître presque subitement, est aussi très-souvent la cause de plusieurs affections de poitrine. Les anxiétés, les palpitations de cœur, la gêne de la respiration, les points de côté, sont autant d'accidens qui suivent de près cette application; & il est facile de concevoir qu'ils dépendent d'un reflux de liqueurs vers les parties voisines des mamelles. Ainsi les artères péricardiques, les diaphragmatiques, les intercostales, &c. qui fournissent aux différentes

(*a*) Element. Phys. l. VII, pag. 369.

parties qui font le siége des affections ci-dessus énoncées, recevront une plus grande quantité de liqueurs par le reflux qui en sera fait à l'occasion de l'usage inconsidéré des topiques répercussifs, & elles se trouveront engorgées au point de donner lieu aux accidens susdits.

C'est dans ces momens de répercussion que la plupart des dépôts laiteux se forment dans les différentes parties du corps; ce qui est souvent très-favorable, en ce qu'ils mettent fin aux accidens les plus graves qu'elle avoit occasionnés.

On a vu des dépôts de ce genre, dans lesquels le lait se reconnoissoit non-seulement à la vue, mais encore par l'analyse. Il y a tout lieu de croire que cette crise qui se fait dans le tissu cellulaire, est le produit des efforts du systême vasculaire & du genre nerveux irrité; mais que la contexture de ce tissu, la nature des sucs dont il est ordinairement abreuvé, & spécialement la multitude des orifices de toute espèce qui répondent à ce même tissu, favorisent particulièrement ce genre de crises.

Telle est la correspondance des mamelles avec les parties thorachiques, par le moyen des vaisseaux. Je pourrois aussi démontrer que les mammaires internes communiquant avec les stomachiques, il doit y avoir, & qu'il y

a en effet un commerce réel de même nature entre ces organes & le ventricule ; & en examinant les communications de plus près, je citerois plusieurs autres correspondances aussi marquées : mais en voilà assez pour le moment, parce que j'aurai occasion bientôt de fournir des exemples frappans qui formeront une preuve manifeste de tous ces rapports. Je passe maintenant à quelques-uns des plus importans.

SECTION V.

Du Commerce des Mamelles avec les Corps glanduleux, les voies excrétoires, & les différentes parties de la surface du corps.

» ON connoît par les observations des Mé» decins, dit *Van-Swieten* (*a*), que lorsque les » glandes d'une partie du corps sont malades, » souvent celles des autres parties, quoique très» éloignées, le deviennent aussi : c'est ainsi » que lorsque les glandes du mésentère sont » obstruées ou skirrheuses, celles du cou le » sont très-souvent. »

J'ai rapporté dans la deuxième Section de cet article, plusieurs exemples de l'induration

(*a*) Comm. in Boerh. Aph. t. I, §. 499.

des

axillaires à la ſuite de celle des glandes mammaires. On ne peut douter qu'il n'en ſoit de même par rapport aux glandes plus éloignées des mamelles : ainſi les inguinales & les méſentériques ſeront expoſées à devenir skirrheuſes, ou du moins à s'engorger, lorſque les mammaires le feront. Ces effets ſont auſſi confirmés par l'expérience. Ce n'eſt pas cependant qu'il y ait une parfaite analogie entre ces glandes deſtinées à la ſécrétion du lait, & toutes les autres ci-deſſus qui ſont lymphatiques, puiſque j'ai démontré dans le Chap. III, Sect. j, que les premières étoient des glandes de leur genre & d'une nature différente de celle des conglobées. Mais la contexture organique des unes & des autres, & la réſorbtion du ſuc laiteux deſtiné aux mamelles, qui ſe fait par les glandes lymphatiques, ſituées à la baſe de ces organes, ſont autant de moyens pour que le vice de ceux-ci ſe communique à celles-là. Il ſuffit en effet que la lymphe mammaire ſoit un peu altérée, comme elle ne peut manquer de l'être en ſe mêlant avec des ſucs vicieux réſorbés, pour que cette altération produiſe dans tout le ſyſtême glanduleux conglobé les mêmes effets que les glandes mammaires ont elles-mêmes éprouvés par l'engorgement qui s'y eſt formé.

Quant aux rapports des mamelles avec les différentes voies excrétoires, on ne ſauroit en douter d'après les exemples fréquens que nous en avons. La ſueur laiteuſe des femmes en couches, le lait rendu par l'anus dans ce même état, & les urines laiteuſes (*a*), en ſont les preuves journalières : *Dolæus* (*b*) cite quelques obſervations du lait rendu par la bouche, &c.

Indépendamment de ces voies naturelles, par leſquelles le lait ſort facilement, il y en a beaucoup d'autres que l'expérience démontre qu'il ſe fraie. On l'a vu couler par un ulcère à la cuiſſe (*c*), par le talon (*d*), par l'aine (*e*), par l'ombilic (*f*), à travers la peau du viſage (*g*), &c. Enfin perſonne n'ignore que le tiſſu cellulaire eſt le ſiége ordinaire des dépôts laiteux.

On doit donc conclure que les rapports des mamelles & du lait avec la plupart des parties du corps, ſont très-marqués, & juger de leur influence ſur la plupart des fonctions de l'éco-

(*a*) Stalpart. Wander-Wiel, c. 11, obſ. 38.

(*b*) Epiſt. II, ad Waldſchmidt.

(*c*) Journal des Savans, 1682.

(*d*) Schurig Syllepſiol, p. 515.

(*e*) Eſſ. of a Societ. at Edimb. t. V, p. 398.

(*f*) Puzos, des accouchemens.

(*g*) Journal de Médecine, janvier 1759.

nomie animale. Il paroîtroit inutile de répéter ici que toutes les déviations ci-dessus mentionnées, & les dépôts du lait n'ont lieu que par la voie du systême vasculaire, & que ce fluide est principalement attiré vers les organes qui ont le plus d'analogie avec ceux qui sont destinés à la sécrétion, ou vers les parties qui lui offrent le moins de résistance. Mais, quelque sensibles que soient ses rapports & ceux de ses organes avec toutes ces parties, il est évident qu'il y a entre l'uterus & les mamelles une correspondance encore plus intime, & qui tient essentiellement aux fonctions particulières qu'ils exercent, comme aussi à l'affinité de leur structure & de leurs usages. C'est ce commerce que je me propose de faire connoître dans la Section suivante.

SECTION VI.

Du Commerce des Mamelles avec l'uterus.

AVANT d'entrer dans les détails de cette correspondance mutuelle par la voie du systême vasculaire, j'ai cru qu'il étoit à propos de mettre sous les yeux du lecteur le sentiment des plus grands maîtres de l'antiquité; & quoiqu'il y ait peut-être dans les sentences qu'ils ont prononcées, & dans les explications qu'ils ont

données un nombre aſſez conſidérable d'erreurs, les faits ſur leſquels ils ont inſiſté, & qui ont été leur baſe, n'en ſont pas moins intéreſſans, & l'on eſt obligé de convenir qu'ils ont rapporté preſque tous ceux que notre expérience nous fait voir journellement.

Pour remplir l'objet que je me ſuis propoſé, j'ai raſſemblé tout ce que j'ai trouvé dans *Hippocrate*, *Galien* & *Celſe* ſur cette matière, & j'ai diſcuté de mon mieux leur avis. J'ai enſuite rapporté les exemples & les obſervations que les plus célèbres Médecins, moins anciens, ont recueillis ſur ce ſujet ; & j'ai fini par l'expoſition des moyens de communication que l'anatomie a fait reconnoître entre ces organes.

*Paſſages d'*Hippocrate *concernant le commerce de l'uterus avec les mamelles.*

1°. *Si mulieri menſtrua cohibere velis, cucurbitulam magnam ad mammas appoſito.* Sect. v, aph. 50. » Si vous voulez arrêter les menſtrues, ap» pliquez une grande ventouſe aux mamelles. «

On ne peut pas ſuppoſer qu'Hippocrate ait jamais voulu arrêter le flux menſtruel ordinaire, par l'uſage de ce topique; & l'on doit croire qu'il a entendu par *menſtrua*, ou une perte, ou du moins un écoulement pernicieux par ſa du-

rée. Dans ces cas il conſeille l'application d'une grande ventouſe aux mamelles, parce qu'il connoît le commerce étroit entre ces organes & l'uterus, & qu'il ſait que cette ventouſe, en attirant une plus grande quantité de fluide aux mamelles, pourra en délivrer facilement l'organe qui en étoit ſurchargé.

Au reſte, quoique ce moyen ſoit bien propre à changer la direction des fluides, je ne prétends pas ici qu'il eſt le meilleur à employer dans les cas ci-deſſus; mon projet étoit ſeulement de faire connoître qu'Hippocrate avoit obſervé qu'il exiſte entre l'uterus & les mamelles une correſpondance aſſez marquée pour que la ventouſe appliquée ſur celles-ci, pût délivrer celui-là d'une maladie fâcheuſe.

2°. *Mulieri utero gerenti, ſi multum lactis ex mammis fluxerit, infirmum fœtum ſignificat; ſi verò ſolidæ fuerint mammæ, ſaniorem fœtum ſignificat.* Sect. v, aph. 52. » S'il ſort beaucoup de » lait des mamelles d'une femme enceinte, le » fœtus en eſt affoibli; ſi au contraire les ma- » melles ſont dures, il eſt plus robuſte & plus » ſain. «

Il conſte par cet aphoriſme, qu'*Hippocrate* a reconnu que dans l'état de groſſeſſe les mamelles acquièrent la faculté de fournir du lait par le mamelon, & qu'elles doivent en même

temps devenir plus fermes ou plus dures que dans l'état contraire. Ces deux propriétés qui dépendent évidemment du reflux des liqueurs, qui se fait de l'uterus aux mamelles, & de la plus grande abondance des fluides dans celles-ci, annoncent une correspondance bien particulière entre ces deux organes, par le moyen du systême vasculaire; car les effets de ce reflux des liqueurs sont à peine sensibles dans toutes les autres parties voisines des mamelles, & quand il y en a quelques-uns de marqués, ils sont purement accidentels ; tandis qu'ils ont constamment lieu, & à un degré qui se manifeste évidemment dans les organes sécrétoires du lait.

Il est bien vrai qu'on peut contester jusqu'à un certain point la vérité des effets qui doivent en résulter, suivant l'aphorisme d'Hippocrate. D'abord il arrive souvent que dans les derniers mois de la grossesse il s'échappe par le mamelon une quantité plus ou moins grande de matière laiteuse, qui seroit à plus juste titre appelée *sérosité*, en ce qu'elle a la ténuité du *serum* ou du petit-lait ; mais on n'observe pas que ce flux porte aucun préjudice à l'enfant. J'ai vu même plusieurs exemples de femmes qui l'avoient eu constamment, & assez abondamment, pendant les trois ou quatre der-

niers mois. J'avouerai cependant que s'il y avoit un tel relâchement dans les tuyaux laiteux, qu'ils laiſſaſſent échapper une grande quantité de cette liqueur, pendant un temps conſidérable, & qu'on n'y remédiât point, la mère & l'enfant s'en trouveroient fort mal. Peut-être ce cas s'eſt-il préſenté ſouvent à *Hippocrate ;* peut-être auſſi étoit-il plus fréquent que parmi nous, dans les contrées qu'il habitoit. Mais je penſe, du moins d'après ce que j'ai vu, lu & entendu, qu'il eſt fort rare, ſi toutefois même il a lieu chez les femmes Européennes.

Quant à la dureté ou fermeté des ſeins, comme elle eſt l'indice du bon état des fonctions, puiſque ce ſymptôme eſt l'effet naturel du mécaniſme qui doit avoir lieu, on peut dire, toutes choſes d'ailleurs égales, que l'enfant doit être ſain, c'eſt-à-dire, que les conditions requiſes pour cela paroiſſent remplies. Mais on voit des femmes dont les enfans ſon très-bien portans, quoiqu'elles n'aient eu les ſeins que fort peu gonflés dans le temps de la groſſeſſe.

3°. *Si mulier quæ neque prægnans eſt, nec peperit, lac habeat, ei menſtrua defecerunt.* Aph. 39. Sect. v. » Quand une femme qui n'eſt point » en couches, & qui n'eſt point enceinte,

» rend du lait, c'eſt une preuve de la ſup-
» preſſion de ſes règles. «

Je ne puis m'empêcher, en citant cet aphoriſme comme un témoignage certain du ſentiment d'*Hippocrate* ſur le commerce des mamelles avec l'uterus, de convenir qu'il a grand beſoin d'être interprété. Il arrive en effet quelquefois que dans les ſuppreſſions des règles, les femmes & les filles rendent par le mamelon un peu de ſéroſité laiteuſe. Mais ce flux pourroit bien exiſter ſans la ſuppreſſion, puiſqu'il y a beaucoup de nourrices qui ont leurs règles, quoique leur lait coule abondamment par le mamelon.

4°. *Mulieri utero gerenti ſi mammæ ex improviſo graciles fiant, abortit.* Aph. 37. Sect. v.
» L'avortement a lieu, lorſque les mamelles
» s'affaiſſent tout-à-coup. «

Les mamelles, qui dans l'état naturel de la groſſeſſe ſont gonflées, ne peuvent pas être tout-à-coup affaiſſées, ſans qu'il ſe paſſe quelque choſe de très-extraordinaire dans l'économie animale, ſur-tout dans les fonctions de la matrice, & relativement au fœtus : il y a tout lieu de croire que cet affaiſſement dépend du relâchement qui arrive dans les pores de l'uterus, à l'occaſion du détachement d'une portion de l'arrière-faix & de la mort de l'en-

ſant. En effet, on voit preſque toujours, dans le cas où le fœtus eſt ſans vie, un écoulement ſanguin, plus ou moins abondant, par les voies utérines, lequel eſt accompagné de l'affaiſſement des mamelles, & ſuivi de l'avortement. Auſſi *Hippocrate* a-t-il ſoin d'en prévenir dans un autre aphoriſme : *Quæ perdituræ ſunt fœtus, his mammæ graciles fiunt.* Aph. 53, Sect. v. » Les mamelles deviennent flaſques dans » les femmes qui doivent avorter. «

5°. *Mulieri in utero gerenti, ſi alterutra mamma gracilis fiat gemellos geſtanti, alterutrum abortit : & ſi quidem dextra gracilis fiat, marem ; ſi verò ſiniſtra, fœminam.* Aph. 38. Sect. v. » Si les » deux mamelles s'affaiſſent dans une femme » enceinte de deux gemeaux, elle avorte de » l'un & de l'autre : ſi dans ce même état il n'y » a que la mamelle droite qui s'affaiſſe, elle » avorte du mâle ; ſi c'eſt au contraire de la gau- » che, elle avorte de la femelle. «

On voit évidemment que cet aphoriſme ſuppoſe le mâle engendré ou placé conſtamment du côté droit, & la femelle du gauche : mais, comme nous n'avons aucune obſervation qui conſtate ce fait, qu'il paroît même plus vraiſemblable qu'il eſt faux, malgré l'aſſertion de *Houllier, Comment. in prædict. Aph. p. 288*, je penſe que je dois me réduire à l'effet général,

produit par l'avortement prochain, & rapporter à l'aphorisme précédent ce qu'il y a de vrai dans celui-ci.

6°. *Conclusi in utero menses ad mammas remittunt.* De morbis mulier. l. 3. » Les mois arrêtés, » refluent vers les mamelles. «

Quant à cet aphorisme, il n'a pas besoin d'être commenté, d'après ce qui a été dit dans le Chapitre précédent sur les causes du développement des mamelles, & sur l'augmentation de leur volume, quelques mois après la grossesse.

7°. *Ex utero ad mammas accedit lac, ad pueri post partum alimentum.* De morbis vulgaribus, Sect. 3. » Le lait est apporté de l'uterus aux » mamelles après l'accouchement, pour la nour- » riture de l'enfant. «

On doit concevoir qu'il n'est pas question du lait formé ou séparé dans l'uterus pour être transporté aux mamelles, quoiqu'on ne puisse nier que l'enfant n'en reçoive dans cet organe. Mais l'aphorisme indique principalement que l'uterus étant resserré, & ne recevant plus la même quantité de fluides, les mamelles sont plus disposées par le reflux qui s'en fait, à la sécrétion du lait.

8°. *Simul atque moveri cœperit infans, tunc suî notam lac exhibet matri; statim enim atolluntur mammæ, turgentque papillæ.* L. de naturâ

pueri. Sect. ij, p. 241. » Aussi-tôt que l'enfant » remue, le lait commence à se faire sentir à » la mère; car les mamelles & le mamelon » grossissent. «

Cet aphorisme a été ci-devant commenté.

Sentiment de Galien.

Ce célèbre Commentateur d'*Hippocrate* n'a fait que devélopper les opinions de son maître; & quoiqu'il ait suivi les erreurs de son temps, & peut-être mal rendu dans beaucoup d'endroits le sens qu'il vouloit interpréter, il n'en est pas moins vrai qu'il a reconnu le commerce particulier de l'utérus avec les mamelles, par le moyen du systême vasculaire. On trouve même dans son Commentaire sur l'aphorisme 37 de la cinquième Section, des explications assez mal fondées, pour rendre raison de cette communication, lorsqu'il dit: *Communes enim sunt venæ mammis & utero.* » Les » mamelles & la matrice ont des vaisseaux » communs. «

Sentiment de Celse.

Cet auteur, quoique n'ayant rien ajouté aux observations des deux précédens, les a au moins confirmées dans trois passages qui paroissent copiés dans *Hippocrate.*

On lit à la page 62 du Chapitre VII, l. 11: *Mulieri uterum gerenti si lac ex mammis profluit, imbecillum est quod intùs gerit.*

A la page 76 du Chapitre X, *Mulieri gravidæ si subitò emarcuerint, abortûs periculum est.*

Et enfin un peu plus bas: *Quæ neque peperit neque gravida est, si lac habet, a menstruis defecta est.*

Ces passages, absolument semblables à ceux d'*Hippocrate*, Aph. 52, 39 & 37 de la Section V, loin de perdre de leur force par leur répétition dans les Ouvrages de *Celse*, témoignent au contraire combien ce dernier a été persuadé de leur vérité par ses propres observations.

Au reste, presque tous les auteurs qui ont suivi ou commenté les trois qui viennent d'être cités, ont pensé de même jusqu'à nos jours, & j'ai jugé qu'il seroit inutile d'en joindre ici la liste. Mais en même temps j'ai cru que des exemples frappans, rapportés par des Médecins célèbres, ajouteroient encore aux autorités sur lesquelles je me suis appuyé pour prouver la correspondance particulière de l'utérus avec les mamelles.

Amatus Lusitanus (*a*) rapporte l'exemple d'une dame qui nourrissant son enfant, & ayant

---

(*a*) Cent. 11, cur. 21.

depuis long-temps une ſuppreſſion de règles, comme cela eſt ordinaire, commença à rendre du ſang par les mamelles, en très-grande quantité.

Dalechamp (*a*), parle d'une autre dame qui rendoit périodiquement du ſang par les mamelles.

Cordée (*b*) en cite une qui au lieu de menſtrues rendoit tous les mois une ſi grande quantité de ſang par les mamelles, qu'il mouilloit plusieurs linges chaque jour.

Stalpart Vander-Wiel (*c*) a vu l'écoulement menſtruel par le mamelon, dans une fille qui étoit entrée dans une vive colère.

Ambroiſe *Paré* (*d*) a été témoin d'un exemple ſemblable à celui que rapporte *Cordée* (*e*).

Enfin *Sennert* (*f*), Sal. *Alberti* (*g*), *Braſſavole* (*h*), *Dulaurens* (*i*), *Bartholin* (*k*), & beau-

(*a*) Adnotat. ad cap. 15, lib. 26, Plinii.
(*b*) Comment. in Hypp. de Muliebrib. Commer. 6.
(*c*) Obſerv. tarior. cent. 1, obſ. 79, p. 442, &c. t. I.
(*d*) Liv. 23, chap. 52.
(*e*) L. c.
(*f*) T. III, oper. part. II, ſect. III, cap. I, quæſt. II:
(*g*) L. c.
(*h*) Comment. in Hipp.
(*i*) Anat. fol.
(*k*) Anat. l. c.

coup d'autres auteurs ont fait les mêmes observations. Mais ce qui paroît encore plus positif, c'est l'écoulement considérable du lait par les voies utérines quelques jours après l'accouchement, dans les femmes qui ne donnent point à tetter. Enfin quelques autres exemples de matières rendues en même temps par les mamelles & l'utérus, achevent de porter jusqu'à la conviction la réalité de la correspondance dont il est question. *Schenkius* (*a*) raconte l'histoire d'une religieuse qui depuis quelques années rendoit du pus par les mamelles & par les voies utérines, &c.

La plupart des phénomènes rapportés dans cette Section, s'expliquent parfaitement par la théorie établie dans le Chapitre précédent, & il est bien certain que le systême vasculaire est la seule voie du flux & reflux qu'ils présentent. Mais il s'agit de savoir s'il n'y a pas une route particulière de l'utérus aux mamelles, comme il paroît que l'ont prétendu plusieurs auteurs, d'après *Galien* & leurs propres observations.

Cette route, adoptée par des gens célèbres,

(*a*) L. c.

tels que *Spigel* (*a*), *Riolan* (*b*), *Paré* (*c*), *Alberti* (*d*), *Dulaurens* (*e*), *Hecquet* (*f*), *Pujatti* (*g*), &c. eſt l'anaſtomoſe de l'artère épigaſtrique avec la mammaire interne, au moyen de laquelle, ſelon ces auteurs, les liqueurs ſont directement portées de l'utérus aux mamelles, & *vice versâ*. Mais quand on voudra ſe donner la peine d'examiner l'origine de l'artère épigaſtrique (*h*), la fineſſe ou ténuité de ſes rameaux qui s'anaſtomoſent avec ceux des artères mammaires internes, on ſe perſuadera aiſément que la voie de cette anaſtomoſe eſt plus qu'inſuffiſante pour la communication de l'utérus avec les mamelles, & qu'il eſt bien plus naturel d'attribuer les phénomènes qui dépendent de cette correſpondance, aux vaiſſeaux utérins qui ont des rapports plus sûrs & plus directs avec les mamelles par les voies générales de la circulation, que par l'anaſtomoſe ci-deſſus. Pour donner plus de poids à cette aſſertion, il ſuffira de voir dans l'expoſition ſui-

(*a*) Humani corp. fabr. l. 9, c. 2.
(*b*) Antropograph. l. 3, c. 2.
(*c*) L. XII, c. XI.
(*d*) L. c.
(*e*) L. c. p. 284.
(*f*) Journal de Médecine, 1759, janvier.
(*g*) Dec. obſ. II, p. 87.
(*h*) Elle part quelquefois de la crurale.

vante, l'origine, la marche & la diſtribution des vaiſſeaux utérins & épigaſtriques.

Lorſque l'aorte deſcendante a fourni les artères rénales, il ſort un peu au-deſſus de celles-ci, & antérieurement, deux branches connues ſous le nom d'artères ſpermatiques, qui vont ſe diſtribuer aux ovaires, aux trompes, aux ligamens larges, & par quelques filets au corps de la matrice où elles s'anaſtomoſent avec les autres vaiſſeaux de ce viſcère.

Vers la quatrième vertèbre des lombes, l'aorte ſe diviſe en deux branches principales, qui portent le nom d'iliaques : celles-ci bientôt après ſe ſous-diviſent en deux autres rameaux, dont l'un ſe porte ſous l'arcade des muſcles du bas-ventre, pour ſe diſtribuer aux extrémités inférieures ; c'eſt l'artère iliaque externe : l'autre plus petit, ſe dirige vers l'hypogaſtre ou petit baſſin ; c'eſt l'artère iliaque interne ou hypogaſtrique.

C'eſt ce dernier rameau qui fournit les vaiſſeaux de la matrice : mais avant de parler de ceux-ci, il eſt à propos de décrire les autres diviſions qui partent de leur rameau principal, c'eſt-à-dire, de l'iliaque interne.

L'artère iliaque interne, après avoit fait quelque trajet dans l'hypogaſtre, ſe courbe en devant, pour donner

1°. L'ombilicale qui va gagner la veſſie, d'où elle remonte juſqu'à l'ombilic, où elle ſe perd.

2°. La première branche, qui part enſuite de l'iliaque après ſa courbure, eſt la petite iliaque qui ſe porte aux muſcles pſoas & iliaques.

3°. La ſeconde branche eſt l'artère honteuſe interne, qui va ſe diſtribuer au corps de la matrice, auquel elle fournit une quantité prodigieuſe de ramifications, qui rampent entre les tuniques de ce viſcère, par des circonvolutions tortueuſes & lâches : il arrive aſſez ſouvent que cette artère eſt double de chaque côté.

4°. La troiſième branche eſt l'artère obturatrice, qui, après avoir percé le muſcle obturateur, va ſe rendre aux glandes inguinales, & aux parties voiſines. Quelquefois cette artère part de l'iliaque externe.

5°. La quatrième eſt la feſſière, petite artère qui ſe perd dans le muſcle feſſier.

6°. La cinquième eſt la ſciatique qui paſſe ſous l'origine du nerf de ce nom, & qui, ſortant du baſſin avec lui, l'accompagne juſques vers le milieu de la cuiſſe, où elle ſe termine.

7°. Cette dernière fournit près de l'iſchion l'hémorrhoïdale externe, & la honteuſe moyenne.

8°. Celle-ci, qui eſt la ſixième branche, ſe termine au clitoris & au vagin ; elle s'anaſtomoſe avec la honteuſe interne. C'eſt quelquefois de la honteuſe moyenne que part l'hémorrhoïdale externe.

L'artère iliaque externe, avant de paſſer ſous l'arcade abdominale, fournit *l'épigaſtrique*, dont il eſt ici queſtion : celle-ci rampe le long du muſcle droit juſques vers ſa partie ſupérieure ; & c'eſt dans ce trajet que ſes rameaux s'anaſtomoſent avec ceux de la mammaire interne qui ſe perdent dans ce muſcle.

L'épigaſtrique, en ſortant de l'abdomen, fournit l'artère honteuſe externe, qui ſe diſtribue aux parties externes de la génération, & s'anaſtomoſe avec la honteuſe moyenne.

Toutes ces artères ont leurs veines qui les accompagnent, en retenant le même nom ; mais celles-ci ſont le plus ſouvent doubles ſur le corps de la matrice & du vagin, où elles forment un grand nombre de replis & de plexus.

Par cette deſcription, on voit 1° que l'artère épigaſtrique part d'un lieu très-éloigné de l'utérus ; 2°. qu'il eſt preſque impoſſible de concevoir une correſpondance réelle & immédiate entre l'utérus & les mamelles par l'anaſtomoſe des filets artériels épigaſtriques avec les mammaires ; 3°. enfin, que les flux & reflux des

liqueurs, par lesquels cette correspondance est établie, ne peuvent avoir lieu d'une manière sensible que par la connexion immédiate des vaisseaux utérins mêmes avec ceux qui partent de l'aorte.

Quelques auteurs ont imaginé une autre voie de communication directe entre l'utérus & les mamelles, par le moyen des vaisseaux lymphatiques; mais, quoique le nombre de ceux-ci soit très-considérable dans l'utérus, on ne connoît aucune trace de leur marche vers les mamelles. Au contraire, *Mery* (a), *Morgagny* (b), *Ruysch* (c), *Winslow* (d), &c. qui les ont décrits, disent qu'ils se réunissent sous la membrane externe de la matrice, où ils sont placés, & qu'ils forment par cette réunion quelques rameaux plus gros qui vont se rendre au réservoir du chyle.

Cette communication avec le canal destiné à porter le chyle dans le torrent de la circulation, rendroit facilement raison de la sécrétion du lait dans la matrice, si d'une part il n'étoit pas démontré que les vaisseaux lym-

(a) Voy. la Motte, Traité des Accouchemens, p. 101

(b) Adverf. IV, p. 76.

(c) L. c. Epist. ad Mekern, p. 312.

(d) Expos. Anat. n°. 623.

phatiques ont des valvules qui s'oppofent au paffage du chyle dans ces vaiffeaux, & fi de l'autre on ne favoit pas que la formation du lait exige un travail qu'il ne fubiroit pas dans ce paffage s'il étoit ouvert. Il paroît cependant que ceux qui ont admis la correfpondance de l'utérus avec les mamelles par cette voie, n'en ont eu d'autres motifs que ceux dont je viens de faire connoître le peu de valeur. Mais il ne fuffit pas d'avoir combattu cette erreur, il faut encore appuyer fur des fondemens inébranlables le fyftême établi relativement au véritable moyen de correfpondance entre les organes ci-deffus; & pour cela il fuffit de faire connoître l'affinité de ftructure qu'ils préfentent, & la fympathie qui exifte entre eux. Celle-ci eft le fujet de l'article fuivant. Je vais rappeler l'autre en peu de mots.

La matrice eft généralement reconnue pour un vifcère, dont le tiffu eft mou & fpongieux, dont les vaiffeaux nombreux font arrangés & difpofés de manière qu'ils peuvent admettre en différens temps, & en différens fituations, diverfes liqueurs très-analogues à celles qui fe féparent dans les mamelles : on voit, en effet, fur ce vifcère une quantité prodigieufe de flexions artérielles qui ferpentent (*a*), & repré-

(*a*) Freind. Emmenolog. c. IV.

ſentent dans les filles vierges des ondes qui s'effacent dans les femmes groſſes. Ces vaiſſeaux communiquent entre eux, de ſorte que ſi l'on ſouffle dans l'un, les autres ſe gonflent (*a*).

On voit enſuite ſur ſa ſurface interne des flocons par leſquels la cire & le mercure, injectés dans les artères, tombent dans la cavité utérine (*b*).

Il y a outre cela des pores dans cette même cavité, qui ſont très-viſibles dans l'état d'extenſion qu'a procuré la groſſeſſe (*c*), & auxquels répond une quantité prodigieuſe de ramifications artérielles, qui rampent ſous la tunique interne dans la forme vermiculaire (*d*).

Ces vaiſſeaux, ces pores plus ou moins remplis dans les différens états de la matrice, dépoſent dans ſa cavité les diverſes liqueurs qui ſont néceſſaires aux fonctions que ce viſcère doit exercer. La contexture de celui-ci ſe prête facilement aux impulſions que celle des autres viſcères éludent; & enfin le mécaniſme

(*a*) Vieuſſens, Obſ. d'Anat. & de Méd. prat. pag. 266 & 271.

(*b*) *Ibidem.*

(*c*) Winſlow, l. c. nº. 596.

(*d*) Ruyſch, Theſ. 11, aſſert. 4.

& le jeu des nerfs le dirigent d'une manière particulière & propre à recevoir les impressions qu'éprouvent les mamelles, & *vice versâ*, ainsi qu'on va le voir.

ARTICLE II.

De la sympathie des mamelles.

On entend par sympathie un sentiment qui se communique d'une partie à une autre, une correspondance mutuelle de sensation entre deux parties. C'est ainsi que l'estomac a une sympathie marquée avec la tête, comme on peut s'en convaincre dans la migraine ; qu'il y en a une entre la plante des pieds & les entrailles, comme on le voit tous les jours par les douleurs de ventre & la diarrhée qui succèdent au froid des extrémités ; qu'il y en a enfin une entre la surface de la peau & le diaphragme, comme on l'observe par le rire qu'excite involontairement le chatouillement, &c.

Les mamelles ont un commerce sympathique plus étendu que la plupart des parties du corps : la tête, le cœur & l'utérus sont les organes avec lesquels il est principalement établi : quelques exemples le démontreront.

Une peur considérable occasionne l'engorgement subit des mamelles (*a*).

Un violent chagrin produit leur affaissement (*b*).

La colère change la nature du lait, & le rend très-nuisible (*c*).

La convulsion d'une nourrice est quelquefois suivie de celle du nourrisson (*d*).

Le délire & la phrénésie sont les suites de la douleur & de la tension des mamelles (*e*).

Les répercussions subites du lait causent des palpitations, & des points ou douleurs de côté.

Si l'on titille le mamelon, cette sensation se communique aux parties utérines, *& vice versâ.*

Dans les violens accès hystériques, l'utérus & les mamelles sont souvent dans le tressaillement.

Aux approches des mois, & dans leur suppression, les mamelles sont souvent irritées & très-sensibles, &c.

De tous ces phénomènes il est aisé de conclure combien est étendue la sympathie des

---

(*a*) Van-Swieten in Boerh. Aph. t. I, §. 127.
(*b*) Nardi, lact. anal. p. 120.
(*c*) Stahl, requis. bon. nut.
(*d*) Boerhaave, de morb. nervor. p. 228.
(*e*) Hippoc. aph. 40, sect. V.

mamelles, & combien en même temps elle est importante. Les nerfs sont le seul moyen connu, par lequel cette sympathie peut exister; il est donc à propos d'exposer maintenant la manière dont elle peut avoir lieu, en décrivant la distribution & la connexion des nerfs des mamelles.

Le cerveau & la moelle épinière fournissent chacun un nombre déterminé de troncs nerveux, dont les divisions sont infinies, les entrelacemens, ou plexus, ou ganglions très-multipliés, & l'origine en quelques endroits fort incertaine.

Quoique le cerveau fournisse principalement les nerfs de la tête, comme la moelle épinière ceux qui sont distribués au reste du corps, il y a cependant quelques troncs qui de la base du crâne se portent en en-bas, & se distribuent à différens viscères: la huitième paire est de ce nombre; & il y en a qui vont à la tête, ou qui en partent, en se joignant dans leur route avec d'autres, de manière qu'on ignore leur principe & leur fin: tel est le nerf intercostal.

Celui ci est le nerf qui fait le plus de chemin, & dont les connexions avec les autres, sont les plus fréquentes; c'est pour cette raison qu'on le nomme grand sympathique. Il tire son ori-

gine du cerveau, ou du moins il va se joindre aux rameaux de la cinquième & sixième paire du cerveau; & après avoir fourni quelques filets, il sort par le trou de la carotide interne, se continue à droite & à gauche le long du corps des vertèbres, appuyé sur les apophyses transverses, en communiquant dans sa route avec tous les nerfs voisins, & formant différens plexus & ganglions, sur-tout avec les nerfs dits intercostaux, ceux qui fournissent à chaque espace intercostal.

Ensuite il se distribue à différens viscères de l'abdomen, & à l'utérus, en concourant à la formation du plexus hypogastrique.

Maintenant, si l'on rapproche la distribution des nerfs qui vont aux mamelles & leur origine avec les ganglions & plexus ci-dessus, on verra facilement que c'est par le moyen du grand sympathique que la sympathie des mamelles avec les autres parties est établie.

Les nerfs mammaires viennent des dorsaux; ils se joignent chacun avec un rameau du nerf intercostal, par un ganglion; de sorte qu'il semble que ce dernier fournisse un filet au dorsal, & celui-ci un autre à l'intercostal.

On a vu dans le troisième Chapitre, Sect. V, comment se fait la distribution des nerfs mammaires; d'où l'on doit inférer que ceux-ci

confondus avec les ramifications du grand ſympathique, ne forment avec elles que les branches d'un tout qui doivent éprouver chacune les ſenſations dont les autres ſont frappées. Or le nerf intercoſtal, ou grand ſympathique, ſe portant à la tête, ou en venant; fourniſſant d'ailleurs au cœur, aux côtes, à l'utérus, il eſt facile de comprendre que l'affection de l'une de ces parties ſe fera ſentir aux mamelles, comme les ſenſations de celles-ci doivent être communiquées à celles-là.

Quoique ce détail ſuffiſe pour démontrer la ſympathie des mamelles, il ſeroit encore à propos de faire connoître la diſtribution des nerfs dans la ſubſtance de l'utérus; mais je réſerve cet article pour la quatrième partie, où je ſerai obligé de faire ſouvent uſage des moyens ſympathiques, pour expliquer les cauſes des différentes affections morbifiques produites par le lait, eu égard à leur ſiége qui eſt quelquefois bien éloigné de l'endroit où l'accident ſe fait ſentir.

L'objet que je m'étois propoſé dans cette première Partie me paroît rempli, puiſque j'ai expoſé l'origine & la production de la matière laiteuſe, ſa répartition dans la maſſe générale des humeurs, la ſtructure de ces organes particuliers, ſa ſecrétion par les mêmes

organes, les différens phénomènes liés à cette sécrétion, & enfin le commerce & la sympathie des mamelles avec les différentes parties du corps.

Fin de la première Partie.

TABLE DES MATIÈRES.

Contenues dans le premier Volume.

Fin de la Table du premier Volume.





